

**ELECTRONIC  
JOURNAL  
OF VOCATIONAL  
COLLAGES  
ELEKTRONİK  
MESLEK  
YÜKSEKOKULLARI  
DERGİSİ**



**Aralık 2011**  
**December 2011**

Sayı/Number: 1  
Cilt /Volume: 1  
Yıl / Year: 1

**ISSN: 2146-7684**

**Yayın Sahibi**  
**Publisher**

Doç.Dr. H. Selçuk Noğay

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
**Chief Editor**

Bora Aslan

**Yayın İdare Merkezi**  
**Headquater**

Kırklareli Üniversitesi  
Lüleburgaz Meslek  
Yüksekokulu  
Lüleburgaz/Kırklareli

Tel: +90 288 4174996  
Faks: +90 288 4174996  
<http://www.ejovoc.org>  
[info@ejovoc.org](mailto:info@ejovoc.org)

**Teknik Editör**  
**Technical Editor**

İbrahim Çakır

**Yayın Türü**  
**Type of Publication**

6 Aylık Süreli Yayın  
Semiannual

**Sayfa Düzeni ve Kapak**  
**Layout and Coverpage**

Füsun Yavuzer Aslan  
Caner Dönmez



**Electronic Journal Of  
Vocational Colleges**

**Elektronik Meslek  
Yüksekokulları Dergisi**

## ÖNSÖZ

---

Kırklareli Üniversitesi Lüleburgaz Meslek Yüksekokulu bünyesinde hazırladığımız Ejovoc'un (Electronic Journal Of Vocational Colleges- Elektronik Meslek Yüksekokulları dergisi) ilk sayısını sunmaktan büyük bir mutluluk duymaktayız.

Yayın dili Türkçe ve İngilizce olan uluslararası hakemli dergimizde sosyal ve teknik alanları kapsayan geniş bir yelpazede bilimsel ve teknolojik olarak özgünlük içeren makalelerin yayımlanmasını amaçlamaktayız.

Yayın kurulu ve danışma kurulu üyeleri gönüllülük ilkesi ile hiçbir maddi gelir beklentisi olmaksızın çalışmalarını yürüttüğü dergimiz Ejovoc, meslek yüksekokullarının bilimsel dinamizmine katkıda bulunmayı, disiplinler arası işbirliğini geliştirmeyi, sadece öğretim üyelerinin değil öğrencilerin de akademik bilgi ve becerilerini sunacakları bilimsel bir platform sağlamayı misyon edinmiş elektronik bir dergidir. Ejovoc etik ilkelere bağlı olarak yayın hayatını sürdürmeyi ve iki yıl içerisinde ulusal ve devamında da uluslar arası veri tabanlarında taranmayı vizyon edinmiştir.

Dergimizin sürekliliğini sağlamak için kalitesinden ödün vermeden okuyucu ve yazar kitesini tutabilmenin zorluğunun bilincinde olarak büyük ümitlerle çıktığımız bu yolda desteklerini esirgemeyen üniversite rektörlüğümüze, editörlerimize, yazarlarımıza ve hakemlik yapan araştırmacılarımıza teşekkürlerimizi ve saygılarımızı sunarız.

Yayın Kurulu

## PREFACE

---

We are very happy to present the first issue of Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges) which is prepared by Lüleburgaz Vocational College of Kırklareli University.

Ejovoc is an international peer-reviewed journal that accepts Turkish and English articles. The main objective of Ejovoc is to publish social and technical science articles which are selected according to the criteria of science and innovation.

Scientific committee and editorial board members of Ejovoc are volunteers. E-jovoc wants to contribute to the scientific dynamism of vocational colleges, interdisciplinary collaboration and Ejovoc accept not only for academicians but also for students' innovative articles. Ejovoc based on ethic and ethic and scientific values, it aims to be scanned by national and international databases in two years.

Ejovoc aims to continue to broadcast without sacrificing its scientific quality with an awareness of the difficulties such as being accepted as a reputational journal by authors and audience. Ejovoc presents great thanks to University rectorate, scientific committee, editorial board, authors and referees for their invaluable support.

Editorial Board.

## İçindekiler / Contents

- Mühendis Ve Mühendis Yardımcılarının Yaşam Boyu Öğreniminde Meslek Yüksekokullarının Rolü  
The Role of Vocational School of Universities in Lifelong Learning for Engineers, Engineering Technicians and Technicians  
Murat Sönmez \_\_\_\_\_ 1
- Determination of the Optimum Renewable Power Generating Systems for an Educational Campus In  
Kırklareli University  
Cihan Gokcol , Bahtiyar Dursun \_\_\_\_\_ 8
- 6111 Sayılı Kanun (Torba Yasa) İle 4857 Sayılı Türk İş Kanunu Çerçevesinde Yapılan Değişiklikler  
The Changes in Turkish Labor Law Made by the Bag Law  
Gülşen Çetin \_\_\_\_\_ 18
- Turizm Perspektifinden Politik Krizlerin Ekonomiye Yansımaları  
Reflections of Political Crises on the Economy from the Perspective of Tourism  
İffet Görkey Kesimli \_\_\_\_\_ 25
- The Role of Safety Course for Workplace Safety Systems in Automotive Technician Training  
Otomotiv Teknikeri Eğitiminde İş Güvenliği Dersinin İşyeri Güvenlik Sistemi İçindeki Rolü  
Murat Çetin, Ahmet Tandiroglu \_\_\_\_\_ 43
- Gebe Kadınların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi  
Nalan Hakime Noğay \_\_\_\_\_ 51
- Hamilelerde Giyim Problemleri Ve Tercihleri  
Şerife Mızrak, Selda Güzel \_\_\_\_\_ 58
- Havayolu Müşterilerinin Hizmet Karşılaşmalarında Tatmin Düzeylerini Etkileyen Kritik Anlar Üzerine Bir  
Araştırma  
A Study on Critical Moments Affecting the Airline Customers' Satisfaction Levels during Service Encounters  
Pınar Özdemir Karaca \_\_\_\_\_ 68
- Ortaöğretim Öğrencilerinin Kimya Derslerinde Verilen Ev Ödevleri Hakkındaki Düşüncelerinin  
Değerlendirilmesi  
Assessment of the Thoughts of Secondary Education Students about Homeworks Given in Chemistry Lesson  
Okan Sarıgöz \_\_\_\_\_ 80
- Üniversite Öğrencilerinde Uyku Kalitesi Ve Yorgunluk  
Sleeping Quality and Fatigue Among University Students  
Sefa Saygılı , Ayşe Çil Akıncı , Hülya Arıkan , Ebru Dereli \_\_\_\_\_ 88
- Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Çocuk Hastanın Hemşirelik Bakımında Eleştirel Düşünme  
Critical Thinking in Nursing Care of Child Patient with Chronic Renal Failure  
Seher Sarıkaya Karabudak, Belgin Yıldırım \_\_\_\_\_ 95
- Sağlık Turizmi İşletmelerinden Yararlanan Müşterilerin Beklentilerinin Belirlenmesine Yönelik Bolu İlinde Bir  
Araştırma  
A Research Related to the Definition of the Expectations of Customers that Utilize from the Health Tourism  
Companies in Bolu City  
Aydın Ünal , Göksu Demirel \_\_\_\_\_ 106

- Anlamsal Veb Servisleri Ortamında Bir Aracı Etmen  
A Broker Agent in the Semantic Web Services Environment  
Özgür Gümüş , Önder Gürcan , Oğuz Dikenelli \_\_\_\_\_116
- Dışarıdan Yemek Hizmeti Alınan Bir Eğitim Ve Araştırma Hastanesinde Personelin Yemek Hizmetlerinin Değerlendirilmesi  
Evaluation of Food Service Personnel in an Education and Research Hospital Outsourcing Dining Services  
Aygül Yanık , Elvan Yılmaz \_\_\_\_\_126
- Gül Sözcüğünün Türk Dili Ve Edebiyatındaki Yeri  
Turkish Language and Literature, The Word Rose Place  
Erhan Ayaz \_\_\_\_\_140
- An Application for the Education of Heating Plant Technologies on Internet  
Murat Baraz \_\_\_\_\_146
- Turkey And Bulgaria Transport  
Selçuk Duranlar , Valentina İlieva Staneva \_\_\_\_\_150
- İki Seviyeli Kesikli Stokastik Taşıma Problemi  
Bilevel Discrete Stochastic Transportation Problem  
Hande Günay Akdemir , Fatma Tiryaki \_\_\_\_\_156
- Kaplamasız Sermet Takımla AISI 6150 Çeliğinin Frezelenmesinde Kesme Parametrelerinin Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi  
Murat Çetin , Musa Bilgin , Hasan Basri Ulaş , Ahmet Tandiroğlu \_\_\_\_\_168
- The Important of the TV on the Religious Understanding of Turkish People  
Ramazan Biçer \_\_\_\_\_177
- Elektronik Ticarete Belge Düzeni Ve Muhasebe İşlemleri  
Gazanfer Erbaşlar \_\_\_\_\_184

## MÜHENDİS VE MÜHENDİS YARDIMCILARININ YAŞAM BOYU ÖĞRENİMİNDE MESLEK YÜKSEKOKULLARININ ROLÜ

Dr. Murat Sönmez<sup>1</sup>

### Özet

Günümüzde mühendislik uygulamaları, hızlı değişen ve karmaşıklaşan teknoloji nedeniyle mühendis, tekniker ve teknisyenlerin tasarım, uygulama ve işletme görevlerinde başarılı olmaları için onların mezun olmadan önce almış oldukları temel teorik ve uygulamalı bilgilerini iş hayatında sürekli olarak yenileştirmelerini, geliştirmelerini gerektirmektedir. Teknik elemanlar, mesleğin uygulama detaylarını işbaşında deneme-yanılmalarla öğrenme yoluna gidebilmektedir. Ancak bu yöntem büyük ekonomik kayıplara neden olabilmekte, iş güvenliği ve iş sağlığını tehlikeye atmaktadır. Doğru yöntem teknik elemanların uygulama detaylarını yaşam boyu öğrenme merkezleri tarafından düzenlenen kısa süreli kurslara katılarak öğrenmeleridir. Hâlihazırda Türk Eğitim Sisteminde Meslek Yüksekokulları teknisyenlere lise müfredatına göreceli olarak daha ileri seviyede, ağırlıklı olarak teorik bilgiler veren iki yıllık okullardır. Yüksekokullar yeniden yapılandırılmalı ve bu görevlerinin yanısıra bünyesinde buldukları üniversitelerin sürekli eğitim merkezlerinin görevini üstlenmeli ve iş dünyasında çalışan meslek sahiplerine meslekteki yeniliklerin ve detayların öğretilmesi için kısa süreli kurslar açan bir yapıya kavuşturulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** mühendislere yaşam boyu öğrenim, meslek yüksekokulları, sürekli eğitim

## THE ROLE OF VOCATIONAL SCHOOL OF UNIVERSITIES IN LIFELONG LEARNING FOR ENGINEERS, ENGINEERING TECHNICIANS AND TECHNICIANS

### Abstract

Today, engineering applications require engineers, engineering technicians and technicians to develop and update their knowledge in professional life in a continuous manner since the technology is rapidly changing and becoming more complex. Unfortunately, trial and error method is widely used in most of the applications by young, non-professional technical staff due to insufficient application knowledge and skill. However, this method causes huge economic losses, and undermines occupational safety and health at work. The correct method is to learn the application details by participating short-term courses offered by lifelong learning centers. Currently, in Turkish Education System, the vocational schools of universities are two- year schools that are structured mainly for teaching theoretical aspects of some technical courses taken in high school education, relatively in advanced level, to technicians. Vocational Schools of Higher Education should be restructured and take the task of continuing education centers on, as well.

**Keywords:** lifelong learning for engineers, vocational schools, continuing education

### Mühendislik Eğitiminde Yaşam Boyu Öğrenimin Önemi

Günümüz iş dünyasında mühendislik uygulamaları ve araştırma geliştirme çalışmaları, çok iyi yetişmiş uzman mühendislere ve onların yardımcıları olan tekniker ve teknisyenlere ihtiyaç duymaktadır. Hızlı değişen ve karmaşıklaşan teknoloji nedeniyle mühendis, tekniker ve teknisyenlerin tasarım, uygulama ve işletme görevlerinde başarılı olmaları için onların mezun olmadan önce almış oldukları temel teorik ve uygulamalı bilgilerini iş hayatında sürekli olarak yenileştirmeleri, geliştirmeleri, yeni uygulama bilgi ve becerilerini edinmeleri gerekmektedir. Mühendislik öğretiminde mühendis adaylarına, gerek Türkiye’ de gerekse diğer birçok ülkede mevcut olan eğitim- öğretim yapısında 1. Aşamada ancak temel mühendislik eğitimi verilebilmektedir. Bu eğitim öğrenciye kuramsal bilgileri vermekte ve son sınıfta öğrencinin seçimine sunulan birkaç uygulama dersi ise iş dünyasının beklediği seviyede olgunlaşma, uzmanlaşma sağlayamamaktadır. Teknik elemanlar, mesleğin uygulama detaylarını işbaşında deneme-yanılmalarla öğrenme yoluna gidebilmektedir. Ancak bu yöntem büyük ekonomik kayıplara neden olabilmekte, iş güvenliği ve iş sağlığını tehlikeye atmaktadır.

<sup>1</sup> Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kuzey Kıbrıs Kampusu, KKTC, [sonmez@metu.edu.tr](mailto:sonmez@metu.edu.tr)

Birçok işyeri yeni mezunları yeterli seviyede bulmamakta, onlara sadece işyerine özel kuralları, işleyiş detaylarını öğretmek yerine, aslında okullarda alınmış olması gereken, kalıcı temel ve uygulama bilgilerini de öğretmek için onlara çeşitli eğitim programları, kurslar düzenlemek zorunda kalmaktadırlar.

### **Mühendislik Eğitiminde Mevcut Durum- Mühendis ve Yardımcılarının Görev ve Sorumlulukları**

Bilindiği gibi, 1998 yılında Sorbonne Deklarasyonu, ve 1999 yılında da, Türkiye' nin de aralarında bulunduğu 30 Avrupa ülkesinin eğitim bakanlarının imzaladığı Bologna Deklarasyonu üniversite eğitiminin iki aşamalı olması gerektiğini, ilk aşamayı bitiren bir mezunun iş dünyasının isteklerine kısmen de olsa cevap verebilmesini uzmanlaşma eğitiminin ise ikinci aşamada olmasını önermektedir. Birinci aşamanın toplam kredisinin, Avrupa Kredi Transfer Sistemine göre 180-240 ECTS kredisi olabileceği belirtilmektedir. Bir akademik yılda normal olarak 60 ECTS lik ders alınması öngörüldüğünde birinci aşamanın süresi 3- 4 yıla karşılık gelmektedir. Uzmanlaşmaya yönelik ikinci aşamanın toplam kredisine ise 90-120 ECTS kredisi olarak önerilmektedir. Yükseköğretim aşamalarının süreleri yıl olarak değil Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanmış kredi toplamı olarak belirlenmiştir. Getirilen bu kredi sistemi, öğrencilerin farklı eğitim kurumlarından ders alabilmelerine, özellikle 2. aşamada ( Master/ yüksek lisans eğitimi) iş tabanlı eğitime olanak sağlamaktadır. Öğrencinin iş deneyimi kredilendirilmekte ve Master eğitimi için gereken toplam kredi değerine katılmaktadır. Yeni yapılandırmada eğitimin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğu vurgulanmakta ve bireylerin iş dünyasının taleplerine göre yaşam boyu eğitim merkezlerinde kısa süreli kurslarla kendilerini yenilemeleri teşvik edilmektedir (Sönmez, 2006)

Türkiye' de mevcut yüksek öğretim, doktora eğitimi hariç, görünüş itibarıyla iki aşamalı bir yapıdadır. Ancak mühendislik eğitiminde mevcut müfredat öğrencileri uzman mühendisliğin gerektirdiği bilgi seviyesine eristirmekten uzaktır. Bu gerçeği tesbit edebilmek için önce mühendisliğin tanımına, görev kapsamına ve sorumluluklarına bakmakta yarar vardır:

Genel tanımıyla mühendisler temel bilimlerdeki bilgi birikiminden yararlanarak, matematiği, gereken mühendislik hesaplamalarında araç olarak kullanıp, insanların yaşamını kolaylaştıracak, güvenliğini sağlayacak, onların temel gereksinimlerini sağlayacak, sağlık ve çevre sorunlarının giderilmesinde yarar sağlayacak araç, gereç ve sistemleri tanımlayan, tasarlayan, üretim, test ve işletme aşamalarında da görev alan, bütün çalışmalarında insanların memnuniyetini, sağlık ve güvenliğini ön planda tutarak en uygun çözümleri bulan, gerektiğinde bilime yol gösteren kişilerdir.

Mühendislik eğitimi veren yükseköğretim kurumlarını denetleyen onlara yeterlilik belgesi veren kuruluşlardan birisi, esas olarak ABD üniversitelerini denetlemekle birlikte diğer ülkelere de bu hizmeti verebilen "The Accreditation Board for Engineering and Technology, ABET", mühendislik eğitiminin öğrencilere vermesi gereken kazanımları şu şekilde özetlemektedir (Eide, at.al, 2008)

Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulamada kullanabilme becerisi,

Deney tasarlayıp yapabilme, ölçüm sonuçlarını analiz edip yorumlayabilme becerisi,

Ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, üretilebilirlikve sürekli olma gibi gerçekçi kısıt ve koşullar karşısında ihtiyacı karşılayan bir süreç, cisim ya da sistemi tasarlayabilme becerisi,

Disiplinlerarası takım çalışması yapabilme becerisi,

Mühendislik problemlerini tanımlayabilme, çözüm için gereken eşitlik ve bağıntıları yazabilme ve problemi çözme becerisi,

Mesleki ve etik sorumlulukları anlamış, öğrenmiş olma,

Etkili iletişim kurabilme becerisi,

Mühendislik çözümlerinin, ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini anlayabilecek bir eğitim almış olmak,

Yeni bilgileri yaşam boyu öğrenim yoluyla alma gerektiğinin farkında olma,

Çağdaş konularda bilgili olmak,

Mühendislik uygulamalarında gereken çağdaş mühendislik araçlarını, tekniklerini ve becerilerini kullanabilme yeteneği.

Mühendislerin yardımcıları olan teknikerler ise kavramsal tasarım aşaması bittikten sonra tasarım aşamasında, özellikle üretim süreçlerindeki detaylarda, bazı ölçüm ve deneylerde mühendislere yardım eden, küçük ölçekli işletmelerde bazı durumlarda mühendis rolü üstlenebilecek bilgi ve yetenekte olması gereken kişilerdir. Teknisyenler ise üretim, test, bakım onarım aşamalarında cihaz, üretim tezgahları ve ölçüm cihazlarını kullanabilen belirli bir dalda el becerisi gelişmiş elemanlardır.

İş dünyasının teknik elemanlardan beklentilerini özetleyen yukarıdaki çerçeve gözönüne alındığında, Türkiye’de lisans ve yüksek lisans seviyelerinde mevcut teknik eğitim müfredatlarının yetersizliği görülebilmektedir: Ülkemizde halihazırda mühendislik eğitimi süresi, yabancı dille eğitim yapılan bölümlerdeki dil hazırlık eğitimi süresini saymazsak, dört yıldır. Mühendislik bölümlerinin esas öğrenci kaynağı mesleki ve teknik eğitim almamış, normal lise mezunlarıdır. Liselerin öğretim kadrolarındaki yetersizlikler ve özellikle lise 2. sınıftan itibaren izlenen, üniversiteye giriş sınavında çıkabilecek soruların kısa yoldan nasıl cevaplanacağına yönelik, telaşlı öğretim nedenleriyle, lise mezunlarındaki, mühendislik öğretimine başlayabilmek için gereksinim duyulan fen ve matematik bilgilerindeki eksikliklerin giderilebilmesi amacıyla yönelik olarak, mühendislik bölümlerinin 1. sınıflarında okutulmak durumunda kalınan fizik, kimya, temel matematik derslerine, mühendislik eğitime kabul edilen öğrencilerin mesleki ve teknik programa sahip liselerden gelmemiş olmaları yüzünden okutulması zorunlu olan teknik resim, üretim yöntemleri ve süreçleri, malzeme bilgisi gibi derslerin de eklenmesiyle ve her nedense ilköğretim ve lise öğretiminde hala öğretilmemiş olunan, ya da öyle olduğu zannedilen, tarih ve Türkçe dersleriyle birlikte mühendislik eğitiminin 1. Aşamasını teşkil eden 4 yıllık toplam sürenin en az 1 yılı lise ve hatta ilköğretim derslerine ayrılmış olmaktadır (Tablo 1.). Geriye kalan süre ise mühendisliğin temel teorik derslerinin (makina mühendisliği özelinde statik, dinamik, termodinamik, ısı iletimi, akışkanlar mekaniği, mühendislikte istatistiksel yaklaşım, sayısal yöntemler gibi dersler) ve bu temel derslerde edinilen bilgilerin uygulamalarının işlendiği uygulama ve tasarım derslerinin öğretilmesine yetmemektedir. Dört yıllık eğitimin sonunda mezun olarak mühendis unvanı alan öğrenci bu yetersiz eğitimi yüzünden, günümüzde teknolojiye erişilmiş bulunan seviye itibarıyla, sanayinin ve yerel yönetim uygulamalarının gereksinim duyduğu uzmanlık seviyesinden oldukça uzak olarak mühendislik hayatına atılmaktadır. Teknik elemanlar, mesleğin uygulama detaylarını işbaşında deneme- yanılmalarla öğrenme yoluna gidebilmektedir. Ancak bu yöntem büyük ekonomik kayıplara neden olabilmekte, iş güvenliği ve iş sağlığını tehlikeye atmaktadır (Sönmez, 2003)

Tablo 1. Makina Mühendisliği 1. Aşama Müfredatı  
(<http://mech.ncc.metu.edu/content/program/curr/>)

First Semester		
MAT 119	Calculus with Analytic Geometry	(4-2) 5
PHY 105	General Physics - I	(3-2) 4
CHM 107	General Chemistry	(3-2) 4
MECH 113	Computer Aided Engineering Drawing - I	(2-2) 3
ENGL 101	Development of Reading and Writing Skills I	(4-0) 4
CNG 100	Intro. to Information Technologies and Appl.	(2-0)NC
Second Semester		
MAT 120	Calculus for Functions of Several Variables	(4-2) 5
PHY 106	General Physics - II	(3-2) 4
CNG 230	Introduction to C Programming	(2-2) 3
MECH 114	Computer Aided Engineering Drawing - II	(2-2) 3
ENGL 102	Development of Reading and Writing Skills II	(4-0) 4
MECH 100	Introduction to Mechanical Engineering	(1-1)NC
Third Semester		
MAT 219	Introduction to Differential Equations	(4-0) 4
MECH 202	Manufacturing Technologies	(3-2) 4
MECH 203	Thermodynamics	(4-0) 4
MECH 205	Statics	(3-0) 3
MECH 227	Engineering Materials	(3-0) 3
TUR 101 (a)	Turkish I	(2-0)NC
Fourth Semester		
MAT 210	Applied Mathematics For Engineers	(4-0) 4
MECH 206	Strength of Materials	(4-0) 4
MECH 208	Dynamics	(3-0) 3



MECH 220	Mechanical Engineering Laboratory - I	(1-2) 2
EEE 209	Fund. of Electrical and Electron. Engr.	(3-0) 3
ENGL 211	Academic Oral Presentation Skills	(3-0) 3
<b>TUR 102 (a)</b>	<b>Turkish - II</b>	<b>(2-0)NC</b>
Fifth Semester		
MECH 301	Theory of Machines	(4-0) 4
MECH 305	Fluid Mechanics	(4-0) 4
MECH 311	Heat Transfer	(4-0) 4
ECO 280	Engineering Economy	(3-0) 3
	Non-Technical Elective	(3-0) 3
<b>HST 201 (b)</b>	<b>Principles of Kemal Atatürk I</b>	<b>(2-0) NC</b>
MECH 300 (c)	Summer Practice - I	NC
Sixth Semester		
MECH 303	Manufacturing Engineering	(3-0) 3
MECH 304	Control Systems	(3-0) 3
MECH 307	Mechanical Engineering Design	(4-0) 4
MECH 320	Mechanical Engineering Laboratory - II	(1-2) 2
	Non-Technical Elective	(3-0) 3
<b>HST 202 (b)</b>	<b>Principles of Kemal Atatürk II</b>	<b>(2-0)NC</b>
Seventh Semester		
MECH 420	Mechanical Engineering Laboratory - III	(0-4) 2
MECH xxx	Elective	(3-0) 3
MECH xxx	Elective	(3-0) 3
MECH xxx	Elective	(3-0) 3
ENGL 311	Advanced Communication Skills	(3-0) 3
MECH 400 (c)	Summer Practice - II	NC
Eight Semester		
MECH 458	Graduation Design Project	(0-6) 3
MECH xxx	Elective	(3-0) 3
MECH xxx	Elective	(3-0) 3
MECH xxx	Elective	(3-0) 3
	Free Elective	(3-0) 3

Türkiye’ de mühendislik bölümlerinin 1. Aşamasından yetersiz bir düzeyde mezun olan bir kişi, alanında uzman olmamasına rağmen 1938 yılında yürürlüğe girmiş bulunan 3458 numaralı “ Mühendislik ve Mimarlık Hakkındaki Kanun” un 1. Maddesin göre, mühendis ünvanını bütün yetkileriyle alabilmektedir. Oysa örneğin Amerika Birleşik Devletleri’ nde ise lisans seviyesinden mezun olan bir kişi, mezun olur olmaz profesyonel mühendis ünvan ve yetkilerini alamamakta, ancak mühendis yardımcılığı yapabilmektedir. Proje ve uygulamalara imza yetkisi alabilmek için ortalama 4 yıl kadar profesyonel mühendisin gözetiminde çalışması, yetki sınavlarına hazırlanmak için bazı kurslar almalı, iki aşamalı yetki sınavlarına girmelidir. Yetkili mühendis olduktan sonra ise yetkisinin devam edebilmesi için sürekli eğitim merkezlerinin ya da mühendislik örgütlerinin düzenlediği, yeni bilgi ve becerilerin öğretildiği kısa kurslara katılması, mesleki seminer, toplantı ve kongrelere katılması gerekmektedir. Türkiye’ de imza yetkisinin alınabilmesi için bu şekilde bir uzmanlaşma süreci bulunmamaktadır.

### Mühendislik Eğitiminde 2. Aşama, Yüksek Mühendislik Eğitimi

Yukarıda belirtilen sorunlar karşısında akla Yüksek Mühendislik eğitimi gelmektedir. Mühendislik eğitiminin devamında yapılan Yüksek Lisans eğitiminin uzman mühendisler yetiştirmekte olduğu düşünülebilir. Ancak, Türkiye’ deki lisansüstü eğitim, toplumun ihtiyacı olan “uzman” mühendisleri yetiştirmekten uzaktır. Bilindiği gibi son yıllarda üniversite öğretim elemanlarının terfisi ABD ve Avrupa ülkelerinde yayınlanan dergilerdeki bilimsel makalelerin sayısına dayandırılmıştır. Birçok üniversitede yüksek lisans eğitimi zorunlu olarak alınan bazı derslerden ve yaptırılan bir tez çalışmasından oluşmaktadır. Yüksek Lisans dersleri ve yaptırılan tezler, mühendislere proje hazırlama, hazırlanan projelerin uygulanması ile ilgili detaylı bilgiyi verme, 1. Aşama mezununu iş dünyasına hazırlama amaçlı değildir. Mühendisleri uzmanlaştırmaya yönelik değildir. Tablo 2. de bir tezli makina mühendisliği yüksek lisans programındaki dersler gösterilmektedir.

Tablo 2: Makina Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı ( 2. Aşama) Dersleri

Course Code	Course Name	Credits	Course Code	Course Name	Credits
ME 500	M.S. Thesis	NC	ME 518	Boundary Layer Theory	3
ME 501	Numerical Methods	3	ME 528	Flexible Multibody Dynamics	3
ME 502	Advanced Dynamics	3	ME 537	Advanced Thermodynamics	3
ME 503	Advanced Gas Dynamics	3	ME 539	Hydrodynamic Instability, Vortex Dynamics and Turbulence	3
ME 504	Advanced Heat Transfer I	3	ME 543	Theory of Elasticity	3
ME 504	Advanced Heat Transfer II	3	ME 586	Variation Principles in Elasticity	3
ME 506	Dynamics of Nonlinear Systems	3	ME 587	Perturbation Methods	3
ME 507	Optimal Control	3	ME 588	Impulsive Loading of Solids	3
ME 517	Advanced Fluid Mechanics	3			

Bu çeşit ileri düzey teorik derslerle Yüksek Mühendislik eğitimi “ Master of Science” yani bilimde (mühendislikte değil!) yüksek lisans diploması vermeye yöneliktir. Bu eğitim esas itibarıyla öğretim elemanlarının yurt dışı yayın yapabilmesine yönelik, öğrenciyi de doktora eğitimine hazırlayan bir eğitimidir. Tez öğrencilerinin teorik ağırlıklı çalışmaları öğretim elemanı tarafından yayın yapmada kullanılmaktadır. Öğrencilere ileri düzeyde teorik dersler aldırılmakta, nerede ise temel bilim dergilerinde yayınlanacak düzeyde makaleler hazırlanmasının amaçlandığı tezler yaptırılmakta ve başarılı olanlara Master of Science Derecesi verilmektedir. Bu derece, Türkçe’ye Yüksek Mühendislik derecesi olarak çevirmektedir. Ancak belirtildiği gibi bu unvanı almış mezunlar, toplumun ihtiyacı olan, mesleki konuda derin bilgi almış, mevcut bilginin uygulamada nasıl kullanılacağını bilen mühendisler, yani uzman mühendisler değil ancak doktora çalışması yapmaya hazır bireyler olmaktadır.

1. ve 2. Aşama mühendislik eğitimlerindeki yukarıda belirtilen yetersizlikler, mezunların iş dünyasına hazır hale gelmeleri, iş dünyasının beklentilerini, deneme yanılmalar yapmadan sağlayabilmeleri için üniversite eğitimi sonrasında belirli konulardaki bilgi ve beceri eksikliklerinin giderilmesine yönelik hazırlanmış kısa süreli kurslar almalarını zorunlu kılmaktadır. Hayat boyu öğrenim, normalde mezunları değişen, yenilenen, gelişen uygulama bilgilerini ve detaylarını öğretme amaçlı bir yapı olarak tasarlanmış olmasına rağmen, Türkiye’ de yetersiz üniversite eğitimi nedeniyle, mezunların mesleki yetersizliklerini gidermeyi de amaçlamalıdır. Mesleki teknik eğitimde, mühendislik eğitiminin yanı sıra, iş dünyasında mühendislerin yardımcılığını yapacak, mühendislik uygulamalarının doğru bir şekilde yapılmasını sağlayacak teknisyen ve teknikerlerin yetiştirilmesi konusuna da önem verilmelidir. 1998-1999 eğitim-öğretim yılında üniversitelere giriş sisteminde “alan”, “ek puan” ve “katsayı” uygulamasının başlatılmasıyla mesleki ve teknik orta öğretim cazibesini yitirmiştir. Kontenjanların tamamlanabilmesi için ilköğretim başarıları ve yetenekleri daha az öğrencilerin teknik liselere kabul edilmesi bu okulların seviyesini düşürmüştü ve mezun edilen teknisyenler iş dünyasının taleplerine cevap veremez hale gelmişlerdir. Teknisyenlerin de mühendislik mezunları gibi okul sonrası eksik tamamlama kurslarına katılmaları zorunlu hale gelmiştir(Sönmez, 2008).

#### Yaşam Boyu Öğrenim Yapısında Meslek Yüksekokullarının Yeri, Sürekli Eğitim Merkezleri

Mevcut eğitim-öğretim sisteminde Meslek Yüksekokulları, 1981 yılında çıkarılan 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu ile üniversitelere bağlıdır. Bu Kanun, meslek yüksekokullarını “Belirli mesleklere yönelik ara insan gücü yetiştirmeyi amaçlayan iki yıllık yükseköğretim kurumları” olarak tanımlamaktadır. Meslek Yüksekokullarının Teknik Programlarından mezun olanlar “Tekniker” ünvanı almaktadırlar.

1998 yılında teknik lise mezunlarının mühendislik bölümlerini kazanmalarını olanaksız hale getiren, üniversiteye girişte katsayı uygulamasının başlatılmasıyla zeki öğrencilerin mesleki-teknik eğitimden uzaklaştığı, dolmayan okul kontenjanlarının daha az yetenekteki öğrencilerle doldurulduğu ve sonrasında zorla mezun edilmiş, üniversiteye giriş sınavını başaramayacak bu kişilerin; yapılan yanlışlıklar karşısında toplumda oluşan tepkiyi azaltabilmek ve teknik eğitime yönelen öğrenci sayısını yüksek gösterebilmek için, meslek yüksekokullarına sınavsız olarak yerleştirilmeleri meslek yüksekokullarında da eğitim-öğretim kalitesini düşürmüştür (Sönmez, 2008)

Üniversitelerin bünyelerinde örgün öğretim birimlerinin yanı sıra “Sürekli Eğitim Merkezleri” de yer almaktadır. Bir çok üniversitenin mevcut sürekli eğitim merkezlerinin Yönetmeliklerinde ( Sakarya Üniv., 2003, Gaziantep Üni. 1999) bu merkezlerin kuruluş amacının “üniversitenin eğitim verdiği örgün lisans ve lisansüstü programları dışında, eğitim verdiği ve araştırma yaptığı tüm alanlarda, eğitim programları düzenlemek, kamu, özel sektör ve uluslararası kuruluş ve kişilere ihtiyaç duydukları alanlarda kurslar, seminerler, konferanslar düzenlemek olduğu yazılmaktadır. Söz konusu kursların içeriğine bakıldığında bunların genelde belirli bir meslek dalındaki uygulamalarla ilgili yeni bilgilerin, becerilerin verilmesi amaçlı olduğu görülmektedir. Ancak uygulamada sürekli eğitim merkezlerinde daimi statüde görevli eğitimci olmadıkları için yeterli sayıda ve içerikte kurslar açılmamaktadır. Bu bildiride, üniversitelerin sürekli eğitim merkezlerinin meslek yüksekokulları çatısı altına alınması önerilmektedir. Bu çatı altında, yüksek okulların tekniker yetiştirme amaçlı örgün eğitim programlarında görevli öğretim görevlilerinin sayıca da artırılmasıyla meslek yüksekokullarının açacağı sertifikalı kursları sahiptir kalmayacaktır. Meslek yüksekokulları, teknisyenlere lise seviyesinin üzerinde gerekli teorik bilgilerin ve meslek detaylarının öğretildiği, uluslararası geçerliliği olan sertifikaların verildiği , hayat boyu öğrenim felsefesine uygun olarak modüler yapıda kurslar düzenlemelidir. Yine benzer şekilde, ikinci aşama, “Mühendislikte Yüksek Lisans” öğrenimlerini sürdüren ya da bitiren mühendisler, bazı uygulama detaylarını ve meslekte olabilecek yenilikleri, meslek yüksekokullarının çatısı altında, hayat boyu öğrenim yapılanmasıyla kurulmuş kurs merkezlerinde verilen kısa süreli sertifika kurslarına katılarak alabilmelidirler. Ancak bu yapılırken mühendislikte uzmanlık eğitiminin esas kısmının üniversitelerin tezsiz yüksek lisans programları ile verilmesi gerektiği, bu eğitimi almış mezunların uygulamadaki yenilikleri kısa süreli kurslarla izlemelerinin mümkün olabileceği göz önüne alınmalıdır.

Meslek yüksekokullarının teknik programlardaki öğretim kadroları esas olarak teknik eğitim fakültelerinin mezunları olan teknik öğretmenlerden ve teknoloji fakültesi mezunlarından oluşabilir. Bu mezunların kendi fakültelerinde lisansüstü eğitim yapmış olmaları şartı aranabilir. Meslek yüksekokullarının mezun teknisyen ve mühendislere sertifika kursları veren bir yapıya kavuşturulması öğretim görevlilerinin de kendilerini sürekli güncel bilgi ve becerilerle donatmalarını zorunlu kılacaktır. Sertifika kurslarından elde edilecek gelirden ayrılan paylarla meslek yüksekokullarının normal diploma programlarındaki eğitim öğretim olanaklarının da iyileşmesine katkı sağlanabilecektir.

### **Meslek Yüksekokulu Çatısı Altında Düzenlenebilecek Sertifikalı Kurslara bir Örnek**

Yakın bir gelecekte tükenen fosil enerji kaynaklarının kalan sürelerini uzatmak, kullanımları sırasında oluşan hava kirliliğini azaltmak amacıyla yönelik olarak enerjiyi yoğun olarak kullanan sanayi kuruluşlarında ve binalarda enerji kullanım verimliliğinin artırılması gerekmektedir. Bu amaçla Türkiye’ de ilgili kuruluşları enerji verimliliklerini artırmaya teşvik eden gerekirse onlara zorlayıcı yaptırımlar getiren “Enerji Verimliliği Kanunu” ve ilgili Yönetmeliği sırasıyla 2007 ve 2008 yıllarında yayınlanarak yürürlüğe girdi. Kanun, enerjiyi yoğun olarak kullanan kuruluşlarda enerji verimliliğinin artırılması ile ilgili çalışmalarını yapması için enerji yöneticileri görevlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Yönetmelikte enerji yöneticisi olunabilmesi için üniversitelerin makina veya elektrik-elektronik mühendisliği programlarının 1.Aşamasından mezun olmayı ve ayrıca Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu’ nun akredite etmiş olduğu yetkili bir kurs merkezinde “Enerji Yöneticisi Sertifika Kursu” na katılıp belge almayı şart koşmaktadır. Kanun ve Yönetmeliğinde gerekli şartları sağlayan üniversitelere söz konusu kursları açma yetkisi verilebileceği de yazılmaktadır. Üniversiteler, enerjiyle ilgili programları bulunan meslek yüksek okullarında, yaşam boyu öğrenim merkezi yapılanması kurulduktan sonra “Enerji Yöneticisi Sertifika Kursu” açabilir. Kurs Programının içeriği ve süresi Yönetmelik Ekinde verilmektedir.

### **Sonuç**

Gerek teknisyen gerekse de 1. Aşama mühendis eğitiminde, öğrencilere diploma veren okullar mesleklerin uygulama detaylarını, teknolojinin hızlı değişimi nedeniyle bir kaç yıl içinde yenilenecek, değişecek bilgileri değil mesleğe yönelik temel bilgileri vermeyi amaçlamalıdır. Meslekte uygulama bilgileri ve belirli bir alt konuda ustalık/ uzmanlık eğitimi sürekli eğitim merkezlerinde verilecek modüler yapıda sertifika kursları yoluyla yapılmalıdır. Bu bildiride, üniversitelerin sürekli eğitim merkezlerinin meslek yüksekokulları çatısı altına alınması önerilmektedir. Meslek yüksekokulları, teknisyenlere lise seviyesinin üzerinde gerekli teorik bilgilerin ve meslek detaylarının öğretildiği, uluslararası geçerliliği olan sertifikaların verildiği, hayat boyu öğrenim felsefesine uygun olarak modüler yapıda kurslar düzenlemelidirler. Yine benzer şekilde, ikinci aşama, “Mühendislikte Yüksek Lisans” öğrenimlerini sürdüren ya da bitiren mühendisler, bazı uygulama detaylarını ve meslekte olabilecek yenilikleri, meslek yüksekokullarının çatısı altında, hayat boyu öğrenim yapılanmasıyla kurulmuş kurs merkezlerinde verilen kısa süreli sertifika kurslarına katılarak alabilmelidirler (Sönmez, SEES Seminar, 2011)

**Kaynakça**

SorbonneDeclaration(1998).

[http://www.bolognabergen2005.no/docs/00main\\_doc/980525sorbonne\\_declaration.pdf](http://www.bolognabergen2005.no/docs/00main_doc/980525sorbonne_declaration.pdf)

Bologna Declaration (1999).<http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna.pdf>

Eide, A. R., at. al. (2008) Engineering Fundamentals and Problem Solving, 6<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill International Ed., NY, USA.

Enerji Verimliliği Kanunu. (2007), Resmi Gazete Sayı No: 26510, Kabul Tarihi: 18/4/2007.

Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğinin Artırılmasına Dair Yönetmelik, (2008).

Resmi Gazete Tarihi: 25.10.2008 Resmi Gazete Sayısı: 27035.

Gaziantep Üniv. Sürekli Eğitim Merkezi Yönetmeliği, (1999).

<http://www1.gantep.edu.tr/~gusem/yonmlk.html>

METU NCC Mech. Eng. Curriculum, (2011). <http://mech.ncc.metu.edu/content/program/curr/>

Sakarya Üniv. Sürekli Eğitim Merkezi, Yönetmeliği.(2003).

[http://www.hukuk.sakarya.edu.tr/index.php?pid=yonetmelik&gid=y\\_sausem](http://www.hukuk.sakarya.edu.tr/index.php?pid=yonetmelik&gid=y_sausem)

Sönmez, M. (2003) "Makina Mühendisliğinde Uzmanlık, Uzmanlık Eğitimi", V. Ulusal Makina Mühendisliği ve Eğitimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 331-336, 7-8 Kasım İstanbul.

Sönmez, M. (2006), "Master of Engineering- Life Long Learning", Proceedings of the 7th WFEO World Congress on Engineering Education, Budapest, Hungary, 216-220.

Sönmez, M. (2008). "Mesleki Yeterliliğin Sağlanmasında İki Aşamalı Üniversite Eğitiminin Gerekliliği ve Niteliği", Eğitim Sen Yayınları, 1. Baskı, 177- 184.

Sönmez, M. (2011). METU NCC SEES Seminar.

Yükseköğretim Kanunu ( 1981). Kanun No.: 2547, Resmi Gazete Sayı No: 17506.

## DETERMINATION OF THE OPTIMUM RENEWABLE POWER GENERATING SYSTEMS FOR AN EDUCATIONAL CAMPUS IN KIRKLARELI UNIVERSITY

Cihan GOKCOL<sup>1</sup>, Bahtiyar DURSUN<sup>2</sup>

### Abstract

This paper is to investigate whether the energy demand of Pınarhisar educational campus in Kırklareli University is fully met by using various types of the renewable power generating systems and also search for the optimum configuration of the hybrid power generating systems. Wind speed and solar radiation data measured in an hourly time-series format are used based on 2 years between 2008 and 2010, respectively. Three different renewable power generating systems, standalone PV- Battery and standalone Wind-Battery and standalone PV-Wind systems, are analyzed in detail by using HOMER software and compared among themselves considering COE, total NPC. Additionally, sensitivity analysis is performed considering three different wind speed values because of the wind's instable nature. According to the study results, the optimal configuration with the lowest total net present cost (NPC) and cost of energy (COE) contains one wind turbine, 36 batteries, a 6 kW converter and the 14kW PV array under the current conditions in Pınarhisar region (average wind speed and average solar global irradiance are almost 3.94 m/s and 4.98 kWh/m<sup>2</sup>/d, respectively.). Finally, this study also searches for how much NPC and COE values of the hybrid power generating systems show a tendency of increasing or decreasing remarkably based on the amount of the change in the (variable and unstable stable) wind speed.

**Keywords:** Renewable Power Generating Systems, COE, NPC, Optimization

### Introduction

Renewable energy is a well-established technology, and it is a domestic resource that has the potential to contribute to the supply. It is becoming increasingly evident that renewable energy technologies have a strategic role to play in the achievement of the goals of sustained economic development and environmental protection. Renewable energy sources can be easily converted to the electrical energy. They are inexhaustible and offer many environmental benefits over conventional energy sources. Moreover, each type of renewable energy also has its own special advantages that make it uniquely suited to certain applications. Almost none of them release gaseous or liquid pollutants during operation. In their technological development, the renewable ranges from technologies that are well established and mature to those that need further research and development (Saigh,1999; Wrixon, Rooney and Palz,1993; Boyle, 1998; Kaya,2006; Ulgen and Hepbasli,2003).

Among the renewable energy resources, especially, solar and wind energy are more popular than the other renewable resources. Solar and wind energy systems are considered as promising power generating sources due to their availability and the topological advantages in local power generation. However, neither a standalone solar nor a wind energy system can provide a continuous supply of energy due to seasonal and periodical variations. To overcome this limitation, hybrid power systems (which include one or more renewable energy based generating units such as solar and wind generating units) are combined with battery backups to satisfy the load demand (Moharil and Kulkarni, 2009).

Integrating renewable sources such as wind and/or solar energy into existing diesel plants can achieve considerable fuel savings. Although photovoltaic (PV) or wind power systems are far from being economic in comparison to conventional fossil fuel for providing electricity, they are used in remote areas where it is highly uneconomical to extend the electrical power grid system. Photovoltaic solar energy and wind energy conversion systems have been widely used for electricity supply in isolated locations far from the distribution network or electricity grid. These systems provide a reliable service and can operate in an unattended manner for extended periods of time if they are well designed (Sahin, 2000; Markvart, 1996). Many researchers have contributed papers on solar photovoltaic (SPV), wind and hybrid wind-SPV systems.

---

<sup>1</sup> Lecturer, Kırklareli University, cihan.gokcol@kirkclareli.edu.tr

<sup>2</sup> Asst.Prof.Dr., Kırklareli University, bahtiyar.dursun@kirkclareli.edu.tr

Moharil and Kulkarni presented the performance analysis of solar photovoltaic (SPV) system installed at Sagardeep Island in West Bengal state of India (Moharil and Kulkarni, 2009). Al-Badi assessed the techno-economic feasibility of utilizing a hybrid wind–PV–diesel power system to meet the load of Al Hallaniyat Island, using a Hybrid Optimization Model (Al- Badi, 2011). Balamurugan and his colleagues developed an optimization model for biomass/wind/pv hybrid energy systems to supply the available load demand (Balamurugan et al., 2009). Karaki and his colleagues described the development of a general probabilistic model of an autonomous solar-wind energy conversion system (SWECS) composed of several wind turbines (wind farm), several photovoltaic (PV) modules (solar park), and a battery storage feeding a load. The model took the outages due to the primary energy fluctuations and hardware failure into consideration (Karaki et al., 1999). Shaahid and his colleagues analyzed wind speed and solar radiation data of Rafha, KSA, and assessed the technical and economic potential of hybrid wind-PV-diesel power systems to meet the load requirements of a typical remote village Rawdhat Bin Habbas (RBH) with annual electrical energy demand of 15,943 MWh, using HOMER software (Shaahid et al. 2010). Prasad and Natarajan presented a new method for optimization of a wind–PV integrated hybrid system which is based on deficiency of power supply probability (DPSP), relative excess power generated (REPG), unutilized energy probability (UEP), life cycle cost (LEC), levelized energy cost (LEC) and life cycle unit cost (LUC) of power generation with battery bank. Proposed method is addressed to a specific location and is employed in an iterative scheme (Prasad and Natarajan, 2006). Celik presented yearly system performance of autonomous photovoltaic–wind hybrid energy systems with battery storage and simulated using the predetermined combinations (Celik, 2002). Ulgen and Hepbasli developed a simple model to apply the wind and solar hybrid power generation systems in Izmir, located in the western part of Turkey (Ulgen and Hepbasli, 2003).

In this study, various standalone hybrid system based on wind and solar energy are discussed for the campus of Pinarhisar vocational school of higher education in Kırklareli. Its peak load and average daily load are 5.3 kW per hour and 50 kW per day, respectively. In this context, National Renewable Energy Laboratory's (NREL) HOMER software is used to perform the techno-economic feasibility of hybrid solar and wind energy system based on both solar data and wind data. Additionally, the contribution of solar, wind and battery storage on energy production, cost of energy, and total system cost are examined for various hybrid systems. Furthermore, all hybrid systems are compared with each other regarding the economical parameters (COE, Total NPC) obtained with HOMER. Finally, sensitivity analysis of the hybrid solar-wind energy system is carried out considering various probable wind speed values that covers ones both over and under the average wind speed value.

## 2. Description of Pinarhisar vocational school of higher education in Kırklareli

### *Location and Population of the educational campus*

Pinarhisar vocational school of higher education is located in the city of Kırklareli in the Northern Marmara region. Its area is 9,000 m<sup>2</sup>. Additionally, its student population is about 1000 [16]. The picture of the school building is shown in Figure 1.



Figure 1 The picture of the school building

### Load Profiles of the educational campus

Energy requirement of the educational campus is currently supplied by electricity grid. Load data used in this study is obtained from TEIAS. According to the load data, the peak load and average daily load demand of the campus are 5.3 kW per hour and 50 kW per day, respectively. The daily load distribution profile of the campus is indicated in figure 1 created in HOMER software.

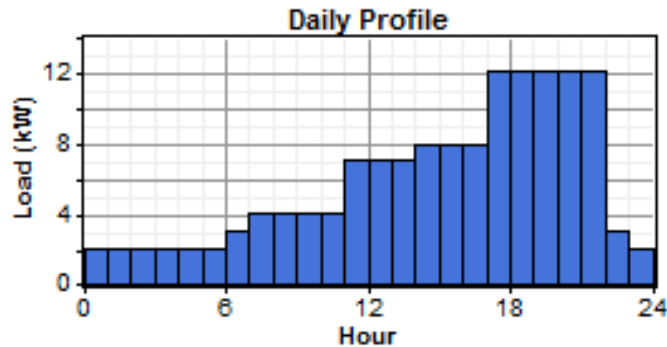


Figure 1 Daily load profile of Pinarhisar vocational school of higher education.

HOMER simulates the operation of a system by making energy balance calculations for each hour in a year (HOMER,2011). The hourly load profiles are not available for a whole year, so HOMER is used to synthesize the load profiles (with randomness) by entering the values for a typical day. Either day-to-day randomness or time-step-to-time-step randomness is taken as 5% in the study.

According to the load data, the minimum load demand occurs between 00:00 and 06:00 o'clock while the maximum value of the load demand is 12 kW/h which occurs between 17:00 and 22:00 due to the existence of the evening education in the school. Load profile of the campus by months is shown in Figure 2.

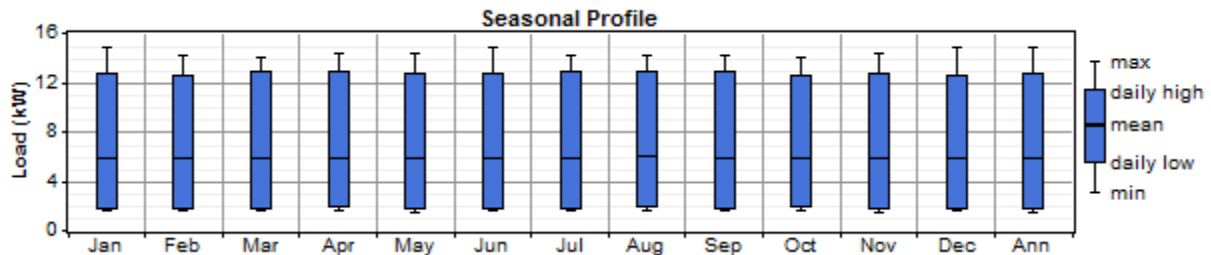


Figure 2 Seasonal load profile of Pinarhisar vocational school of higher education.

### Solar Energy Potential of the educational Campus

Solar radiation data of the region where the educational campus is located was obtained from Turkish State Meteorological Service (TSMS) in the year of 2010 (TSMS, 2011). Monthly average solar energy density values are shown in Figure 3. Annual average solar energy density value is calculated as  $4.98 \text{ kWhm}^{-2} \text{ d}^{-1}$  while the scaled annual average of the clearness index is estimated to be 0.503. HOMER synthesizes solar radiation values for each hour of the year by using Graham algorithm. This algorithm produces realistic hourly data, and it can be applied quite easily because it requires only the latitude and the monthly averages.

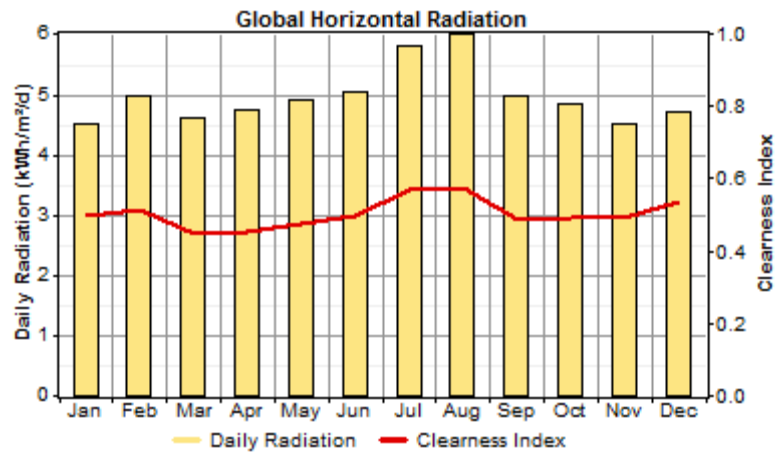


Figure 3 Daily radiation and clearness index profile of the nearest region to the educational campus

#### **Wind energy potential of the educational campus**

The hourly wind speed data of the region which is measured at the height of 10m was provided by Turkish Metrological Department. Annually wind speed distribution profile of the nearest region to the educational campus is shown in Figure 4. According to the wind speed data, it is highlighted that wind speed distribution ranges between 3m/s and 5m/s while the regional average wind speed is about 3.94 m/s. Moreover, it is clear that the highest and least wind speed values occur in February and October, respectively.

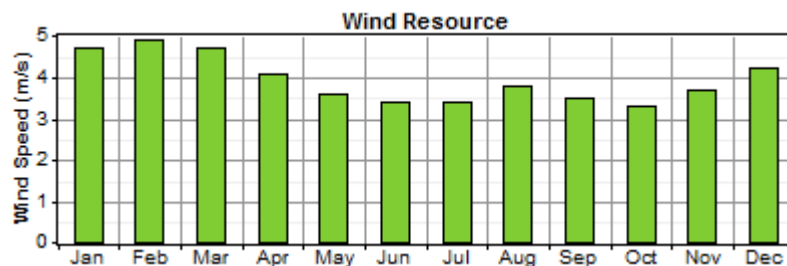


Figure 4 Annually wind speed distribution of the region

Furthermore, Weibull parameters which are called Weibull shape factor,  $k$ , and the scale parameter,  $c$ , are 2.01 and 4.45 m/s. They are obtained by HOMER software. The wind speed probability density function of the region is shown in Figure 5.

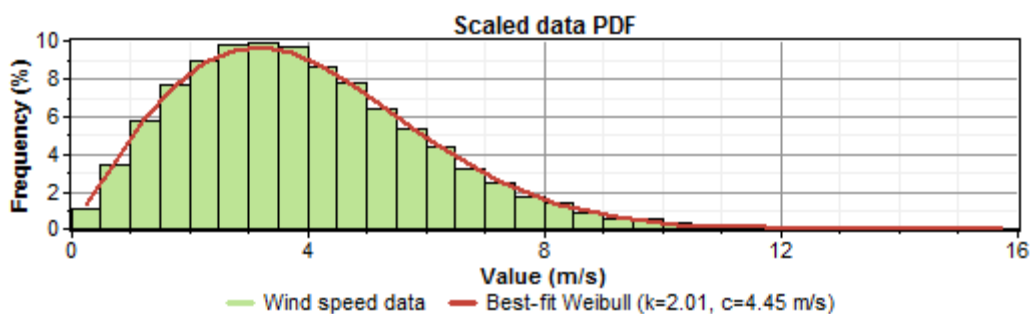


Figure 5 The wind speed probability density function of the region

#### **Component of the Hybrid Systems**

In a hybrid PV/Wind energy system, there are four main components such as PV modules, wind turbines (WT), batteries and converter.



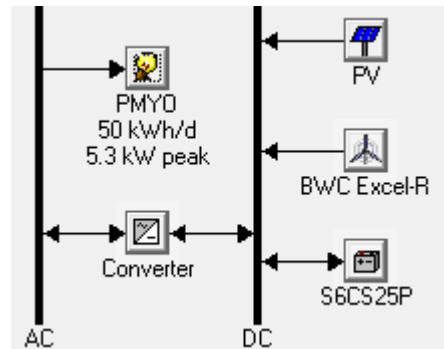


Figure 6 All components of the hybrid system

A hybrid system usually includes generators, photovoltaic modules, wind turbines, inverters and a battery bank. All components of the hybrid system are illustrated in figure 6. In this context, properties of the main components of the hybrid system should be properly determined in order to supply the required user AC load efficiently.

### PV Panel

In such a hybrid system, solar energy, one of the abundant renewable energy sources in Turkey, is surely considered as one of the basic load suppliers. Each PV module is rated at 100W, with a 12 V nominal voltage. It should be noted that this PV array can only generate electricity at the day time period from 6 a.m. to 6 p.m. Otherwise, at night period after 6 p.m, there is no electricity generation and thus the output power of the solar energy is 0W. In this period, either the battery or the generators or the wind turbines will take over the task. For economical analysis, the following assumptions are made by regarding the specifications of PV module available in the reference (CPVM, 2011);

The cost of each kW of PV module is \$7200.

The cost of replacement is the same as the initial cost.

Operating and maintenance cost is assumed to be zero since it is negligibly small.

In the HOMER software, the number of the 1kW PV module varies in the range of 0-25 to determine the most feasible configuration of the hybrid system.

### Wind Turbine

In the hybrid system, wind energy like solar energy is also one of the abundant renewable energy sources, and, therefore is regarded as one of the basic load suppliers. In order to extract the usable energy form from wind energy, devices such as wind turbines are required and utilized.

If there was a regional AC load demand and wind turbines or PV panels in the hybrid system were generating DC power, the generated DC power firstly would be converted to AC by using inverters, and then it would supply the AC load demand. In the hybrid system, wind turbine is chosen as BWC Excel-R with output power capacity 7.5kW and a lifetime of 20 years (BWC, 2011). Additionally, the initial cost of the wind turbine is \$19,000 while its replacement cost equals to 15,000\$ and operating and maintenance cost of the described wind turbine is 200\$ per year. In the HOMER software, for economical analysis, the number of the wind turbine varies in the range of 0-10 to determine the most feasible configuration of the hybrid system.

### Storage battery

The storage battery in the hybrid system is chosen as Surrette 6CS25P. Its nominal capacity is 1156Ah, with nominal voltage of 6V. The amount of energy stored in only one battery is 6.94kWh, which is calculated by multiplying voltage with current capacity. The battery bank is configured to be total 6 strings and two batteries for each sting. Eventually, the battery bank consists of 12 units of battery, with a bus nominal voltage of 12 V. From the datasheet given by the HOMER software, the minimum state of charge of the battery is 40%. Its round trip efficiency is 80%. In HOMER Software, number of battery varies between 12 - 60 batteries with an increment of 12 batteries. The battery's capital cost, replacement cost and operating and maintenance cost are considered to be \$ 1100, \$ 1000 and \$10/year, respectively (DCSS, 2011).

### Inverter

Rated power of the inverter is chosen 6 kW because the maximum peak load of 5.3kW per hour must be supplied for the educational campus. It will fully supply both the PV power and the excess power of the wind turbine which will remain after meeting the load demand. Furthermore, the inverter has an efficiency of 90%. Therefore, the supplied power will be less than 6 kW. The initial cost of the inverter is considered to be \$900 per kW, which is the same as the replacement cost. In addition, there is no operating and maintenance cost estimated.

### Operational principles of the hybrid system

The designed system will take the following principles and assumptions into the consideration:

Wind turbines and PV arrays which are the basic load suppliers, will charge the battery bank when there is an excess power remaining after meeting the load demand.

Since output power of PV modules and wind turbines is in DC mode, they must be converted to the AC power by using an inverter so that it can be utilized to meet the AC load demand.

If PV module and wind turbines cannot meet the demand, the battery bank will not be charged, but will be discharged to supply the demand.

The operating reserve of hourly load is 10%. Meanwhile, the operating reserves of renewable output are 25% for solar output power and 40% for wind output power. It should be noted that operating reserve means safety margin that enables the reliable power supply despite the variability of the electricity load, solar power supply and wind power supply.

In the sensitivity analysis, wind speed value is considered changing in the range of 3– 5m/s (which covers wind speed values which are 30% lower and higher than the current value) because of the wind's variable and unsteady nature.

The project lifetime is considered to be 25 years.

The annual real interest rate is taken as 8% for Turkey.

No cost subsidy available from Turkish government is considered.

Renewable fraction of the hybrid power system is 100%. That is, it is assumed that a hybrid system, in which all energy requirements of the educational campus are supplied by the generated power extracted from wind and solar energy, will be considered.

It completely supports the preservation of the natural environment and endeavors to eliminate pollution.

### Results and Discussion

Goal of the optimization process is to determine the optimal value of each decision variables such as the number of wind turbines, the number of batteries, the size of AC-DC converter. In this study, in the optimization process, HOMER simulates many different system configurations, discards the infeasible ones, ranks the feasible ones according to total net present cost, and presents the feasible one with the lowest total net present cost as the optimal system configuration.

In this study, HOMER software is employed to make techno-economical analysis of the hybrid systems considered and also determine the optimum value of the hybrid system components such as wind turbine, battery, PV panel etc. considering two economical parameters, NPC and COE. Besides that, completion of the simulation, by using HOMER software, took only 51 seconds.

For sensitivity analysis, wind speed value is considered changing in the range of 3 – 5m/s (which covers wind speed values which are 30% lower and higher than the current value) because of the wind's variable and unsteady nature. In this simulation, the effect of the varying wind speed values on the cost of the energy generated in the hybrid system is also discussed.

***For the current conditions defined as average wind speed and average solar global irradiance are almost 3.94 m/s and 4.98 kWh/m<sup>2</sup>/d respectively,*** according to the simulation results indicated in Figure 8, the optimal configuration (coloured with blue in Figure 8) with the lowest total net present cost (NPC) *contains one wind turbine, 36 batteries, the 6 kW converter and the 14kW PV array.* It is easily noticed from figure 7 and figure 8 that total NPC of the optimal configuration is estimated to be \$197,139 and COE is about 1.013\$/kWh.

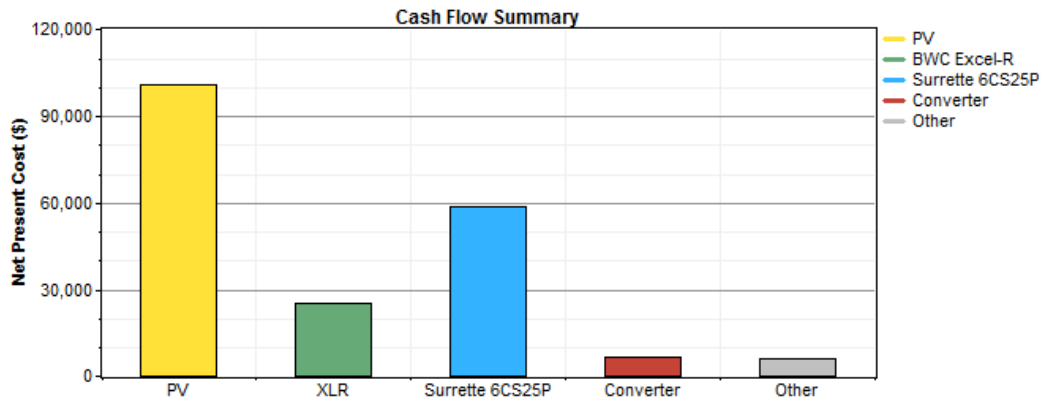


Figure 7 Net present cost value of the hybrid system components

According to the Figure 7, PV panels have the highest cost compared to the other components in the system, which makes up nearly 50% of the total system cost, \$197,139. It is followed by the battery cost with nearly \$59,000, wind turbine cost with nearly \$28,000, converter cost with \$3000 and other cost with \$3000.

Sensitivity Results		Optimization Results		Sensitivity variables								
Wind Speed (m/s) 3.94												
Double click on a system below for simulation results.												
Icon 1	Icon 2	PV (kW)	XLR	S6CS25P	Conv. (kW)	Initial Capital	Operating Cost (\$/yr)	Total NPC	COE (\$/kWh)	Ren. Frac.		
		14	1	36	6	\$ 170,800	2,467	\$ 197,139	1.013	1.00		
		14	1	36	8	\$ 172,600	2,505	\$ 199,341	1.024	1.00		
		14	1	36	10	\$ 174,400	2,543	\$ 201,544	1.035	1.00		
		12	1	48	6	\$ 169,600	3,061	\$ 202,271	1.038	1.00		
		10	2	42	6	\$ 167,600	3,339	\$ 203,239	1.044	1.00		
		12	1	48	8	\$ 171,400	3,098	\$ 204,474	1.050	1.00		
		10	2	42	8	\$ 169,400	3,376	\$ 205,441	1.055	1.00		
		12	1	48	10	\$ 173,200	3,136	\$ 206,676	1.061	1.00		
		14	1	42	6	\$ 177,400	2,764	\$ 206,905	1.062	1.00		
		10	2	42	10	\$ 171,200	3,414	\$ 207,644	1.066	1.00		
		12	2	36	6	\$ 175,400	3,042	\$ 207,872	1.067	1.00		
		14	1	42	8	\$ 179,200	2,802	\$ 209,108	1.073	1.00		
		12	2	36	8	\$ 177,200	3,080	\$ 210,075	1.078	1.00		
		14	1	42	10	\$ 181,000	2,839	\$ 211,310	1.085	1.00		
		16	1	36	6	\$ 185,200	2,467	\$ 211,539	1.086	1.00		
		12	2	36	10	\$ 179,000	3,117	\$ 212,277	1.090	1.00		
		10	2	48	6	\$ 174,200	3,635	\$ 213,005	1.093	1.00		

Figure 8 Many different system configurations simulated by HOMER software

Furthermore, for the current wind speed (3.94m/s) and solar irradiance (4.98 kWh/m<sup>2</sup>/d) conditions described before, when discussing ***the power generating systems with only one type-renewable energy source (Only wind energy or solar energy)***, following simulation results for system configurations can be attained as tabulated in table 1. It is easily highlighted from table 1 that NPC and COE values of the standalone power generating systems with only one renewable energy source is more than the hybrid system (including two renewable energy sources), that is, they are not cost-effective. Besides that, when comparing these two standalone power generating systems with only one renewable energy generator in terms of COE and total NPC, it should be underlined that the standalone power generating system with 7.5kW wind turbine (WT) costs

%60-65 higher than one with PV panels. *Shortly, the standalone power generating system including both of renewable energy generators is supposed to become cost-effective.*

Table 1 For  $V=3.94\text{m/s}$ , optimal number of the components in three different standalone power generating systems and economical comparison of these power generating systems.

1kW-PV (Pieces)	7.5kW-WT (Pieces)	6.94kW-Battery (Pieces)	Converter (kW)	Total NPC (\$)	COE (\$/kWh)
14	1	36	6	197,139	1.013
16	-	60	6	225,470	1.158
-	10	60	6	361,605	1,856

Because of the wind's variable and instable nature, average wind speed value of the region can become under or above the current wind speed value measured. Therefore, in this study, some wind speed values like 3m/s and 5m/s are also discussed. For sensitivity analysis, when effects of the varying wind speed values on the COE and total NPC of the power generating system with optimal configuration are analyzed, following simulation results in table 2 are obtained by means of the HOMER software.

Table 2 For  $V=3\text{m/s}$  and  $V=5\text{m/s}$ , optimal number of the components in different standalone power generating systems and economical comparison of these power generating systems.

1kW-PV (Pieces)	7.5kW-WT (Pieces)	6.94kW-Battery (Pieces)	Converter (kW)	Total NPC (\$)	COE (\$/kWh)
<b>V=3m/s</b>					
14	1	48	6	<b>216,671</b>	<b>1.112</b>
16	-	60	6	<b>225,470</b>	<b>1.158</b>
<b>V=5m/s</b>					
10	1	42	6	<b>178,105</b>	<b>0.914</b>
-	5	42	6	<b>206,639</b>	<b>1.061</b>
16	-	60	6	<b>225,470</b>	<b>1.158</b>

According to the Table 2, it is easily highlighted that when wind speed value showed a tendency of increasing by 25%, the cost of energy generated in these standalone power generating systems would reduce by almost 17%. Added to this, following outputs can also be achieved:

For  $V=3\text{m/s}$ , There is no optimal configuration for power generating system with only wind energy generator obtained by the HOMER software in spite of increasing the number of wind turbines to 25 in the HOMER. It means that there would be no power generating system (with only wind energy generator) configuration to fully meet the energy requirement of the educational campus.

For  $V=5\text{m/s}$ , COE and total NPC of the power generating system *with only wind energy generator* would reduce by nearly 38%, comparing to those of the power generating system (including both wind energy generator and PV panel) obtained when  $V=3.94\text{m/s}$ .

For even all cases, as seen in Table 1 and Table 2, optimal number of components in the power generating system with only PV panel is the same and of course, COE and total NPC are the same.

For the conditions described as  $V=3.94\text{m/s}$  and  $4.98\text{ kWh/m}^2/\text{d}$ , the most suitable and applicable power generating system for the educational campus considered in the study should contain both PV panels and wind turbines, not only one.

### Conclusions

***These following basic outputs can be drawn from the simulation data obtained by employing the HOMER software:***

This study seeks for the hybrid systems which completely support the preservation of the natural environment and endeavors to eliminate pollution. To do this, renewable fraction of the hybrid power system is considered as 100%.

*For the current conditions defined as average wind speed and average solar global irradiance are almost 3.94 m/s and 4.98 kWh/m<sup>2</sup>/d respectively*, according to the simulation results, for Pinarhisar educational campus, the optimal configuration with the lowest total net present cost (NPC) contains *one wind turbine, 36 batteries,*

the 6 kW converter and the 14kW PV array. Total NPC of the optimal configuration described in the previous item is estimated to be \$197,139 and its COE is about 1.013\$/kWh.

When a sensitivity analysis is made in terms of some wind speed values like 3m/s and 5m/s, it can be clearly seen that when wind speed value showed a tendency of increasing, the cost of energy generated in these standalone power generating systems would reduce remarkably.

For a lower wind speed value like 3m/s, no optimal configuration for power generating system with only wind energy generator would be computed by the HOMER software in spite of increasing the number of wind turbines till 25. It means that there would be no power generating system (with only wind energy generator) configuration to fully meet the energy requirement of the educational campus.

For a higher wind speed value like 5m/s, COE and total NPC of the power generating system with only wind energy generator would reduce by nearly 38%, comparing to those of the power generating system with both wind energy generator and PV panel obtained when  $V=3.94\text{m/s}$ .

For the conditions described as  $V=3.94\text{m/s}$  and  $4.98\text{ kWh/m}^2/\text{d}$ , the most suitable and applicable power generating system for the educational campus considered in the study should contain both PV panels and wind turbines, not only one.

For even all cases analyzed in the study, optimal number of components in the power generating system with only PV panel is the same and of course, COE and total NPC are the same.

### References

Al-Badi, A.H. (2011). Hybrid (solar and wind) energy system for Al Hallaniyat Island electrification. *International Journal of Sustainable Energy*, 30(4), 212–222.

Balamurugan, P., Ashok, S., and Jose, T.L. (2009). Optimal Operation Of Biomass/Wind/ Pv Hybrid Energy System For Rural Areas. *International Journal of Green Energy* 6,104–116.

Boyle, G., (1998). Renewable energy: power for a sustainable future. Oxford University Press, 1–40.

Celik, AN. (2002). The system performance of autonomous photovoltaic–wind hybrid energy systems using synthetically generated weather data. *Renewable Energy* 27,107–21.

CPVM, (2011). 100W Solar Panel -100W 12V Crystalline PV Module Available from [http://www.cdtsolar.com/100\\_watt](http://www.cdtsolar.com/100_watt)

DCSS, Deep Cycle-Solar Series 5000, (2011). 6 Cs25ps Battery Available from [http://www.dcbattery.com/rollssurette\\_6cs25ps.pdf](http://www.dcbattery.com/rollssurette_6cs25ps.pdf)

HOMER Software Version 2.67, National Renewable Energy Laboratory (NREL), USA, <http://www.nrel.gov/Homer>.

Karaki, SH., Chedid, RB., Ramadan, R. (1999). Probabilistic Performance Assessment of Autonomous Solar-Wind Energy Conversion Systems. *IEEE Transactions on Energy Conversion* 14(3),766-772.

Kaya, D. (2006). Renewable energy policies in Turkey, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 10, 152–163

Markvart, T. (1996). Sizing of hybrid photovoltaic-wind energy systems. *Solar Energy* 57(4), 227–281.

Moharil, RM., Kulkarni, PS. (2009). A case study of solar photovoltaic power system at Sagardeep Island, India. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 13,673–681.

Prasad, AR., Natarajan, E. (2006). Optimization of integrated photovoltaic–wind power generation systems with battery storage, *Energy* 31,1943–1954.

Sahin, AZ. (2000). Applicability of wind-solar thermal hybrid power systems in the Northeastern part of the Arabian Peninsula. *Energy Sources, Part A. Recovery, Utilization, and Environmental Effects* 22,845–850.

Sayigh, A. 1999. Renewable energy—The way forward. *Applied Energy* 64,15–30.

Shaahid, S.M., El-Amin, I., Rehman, S., Al-Shehri A., Ahmad, F., Bakashwain J., et al. (2010).

Techno-Economic Potential of Retrofitting Diesel Power Systems with Hybrid Wind-Photovoltaic-Diesel Systems for Off-Grid Electrification of Remote Villages of Saudi Arabia. *International Journal of Green Energy* 7,632–646.

TSMS, Turkish State Meteorological Service, (2011). The solar radiation data of Kavakli Campus of Kırklareli University, <http://www.dmi.gov.tr/en-US/forecast-cities.aspx>

Ulgen, K., Hepbasli, A., (2003). A Study on Evaluating the Power Generation of Solar-Wind Hybrid Systems in Izmir, Turkey. *Energy Sources, Part A. Recovery, Utilization, and Environmental Effects* 25,241–252.

Wrixon, G. T., Rooney, M. E., and Palz, W. (1993). *Renewable Energy*, Berlin, Germany: Springer-Verlag.

## 6111 SAYILI KANUN (TORBA YASA) İLE 4857 SAYILI TÜRK İŞ KANUNU ÇERÇEVESİNDE YAPILAN DEĞİŞİKLİKLER

Gülşen Çetin<sup>1</sup>

### Özet

Torba Yasa olarak adlandırılan 6111 sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması İle Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu Ve Diğer Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile çok sayıda değişiklik yapılmıştır. Geniş kapsamda ele alınan yasanın bütün yönleriyle değerlendirilmesi mümkün değildir. Dolayısıyla 6111 sayılı Kanun, 4857 sayılı İş Kanunu'ndaki değişiklikler kapsamında ele alınmıştır. Kanun'un 76 ve 79. maddeleri dâhil olmak üzere arasındaki 4 madde 4857 sayılı İş Kanunu'nda yapılan düzenlemeler ile ilgilidir.

**Anahtar Kelimeler:** 6111 sayılı kanun, torba yasa, 4857 sayılı kanun.

### THE CHANGES IN TURKISH LABOR LAW MADE BY THE BAG LAW

A large number of changes, related with The Restructure of some Debts, the amendment of Social Insurance and General Health Insurance Law; and on some other Certain Laws and Decree-Laws, were made by The Act Number 6111 known as "the Bag Law". It is not possible to assess all the aspects of the changes that "the Bag Law" has made. Therefore, in this study, the Bag Law (Law Number 6111) will be discussed in respect of the changes it has made in the Labor Law (Law Number 4857). The substances of the Act between number 76 and 79 are related to the Labor Law (Law Number 4857).

**Key Words:** (Law Number 6111), the Bag Law, the Labor Law (Law Number 4857).

### Giriş

Türk Dil Kurumu sözlüğünde torba, 1. "genellikle pamuk ve kıldan dokunmuş, türlü boy ve biçimde, ağzı büzülüp bağlanabilen araç": 2. "genellikle plastikten veya kâğıttan yapılmış, içine öteberi koymaya yarayan, çeşitli büyüklükte olabilen taşıma gereci, poşet" şeklinde tanımlanmıştır.<sup>2</sup> "Yasa" ibaresinin başına eklenen "torba" kelimesi, bir yandan taşıyıcılık işlevine diğer yandan da içine dâhil edilecek konuların çeşitliliği ve gizemine işaret yerinde bir sıfat olarak değerlendirilmiştir.<sup>3</sup>

Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ile Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve Diğer Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (13/02/2011 tarihli) ya da daha genel bilinen diğer adıyla 'Torba Yasanın'<sup>4</sup> (birçok kanunda değişiklik içeren hükümlerin yer alması nedeniyle torba yasa olarak adlandırılmaktadır.)<sup>5</sup> 6111 kanun numarasıyla 25 Şubat 2011 tarih, 25857 sayılı

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Uludağ Üniversitesi, gulsencetin1986@gmail.com

<sup>2</sup> Ayrıntılı bilgi için bakınız: <http://tdkterim.gov.tr/bts/>

<sup>3</sup> Şeref, İBA, "Ülkemizde "Torba Kanun" ve "Temel Kanun" Uygulamaları", Ankara Barosu Dergisi, Yıl:69, Sayı: 2011/1 ISSN:13009885, Ankara, 2011, s:199.

<sup>4</sup> "...Roma Hukukunda bir dönem birbiriyle ilgisiz, değişik madde ve kanunların tek bir kanun gibi yürürlüğe konulduğu sıkça rastlanan bir uygulamaydı. «Leges Saturae» adı verilen bu karma kanunlar siyasal etike aykırı ve yasama yetkisinin dürüst kullanılmaması olarak değerlendirilerek bu yöntem M.Ö. 98 yılında Roma Konsülleri tarafından yasaklanmıştır." Ayrıntılı bilgi için bakınız. Can, TUNCAY- Ömer, EKMEKÇİ, Sosyal Güvenlik Dersleri, Beta Yayıncılık (Yenilenmiş 14. Baskı), İstanbul, 2011, s:V.

<sup>5</sup> Ayhan, KURT, "Torba Yasayla 60 Aydan Fazla Borcu Olan 4-B Sigortalılarına Getirilen İhya Uygulaması ve Avantajları", Sosyal Güvenlik Dünyası, Yıl: 14, Sayı: 72, Mart-Nisan, Ankara, 2011, s:93.

Resmi Gazete'nin Mükerrer Sayısı'nda yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Toplam 234 maddeden oluşan bu kanunla, 66 ayrı kanunda ve 7 adet kanun hükmünde kararnamede olmak üzere değişiklik yapılmıştır. Söz konusu torba kanuna ilişkin komisyon raporu, 1 adet kanun tasarısıyla 59 adet kanun teklifi birleştirildiğinden sadece başlığı 3 sayfa tutmuştur. Tasarının ilk hali, 7'si geçici madde olmak üzere toplam 120 madde iken, esas komisyondaki yeni madde ilavesi ve madde bölmeleri nedeniyle, torba tasarısı 10'u geçici olmak üzere toplam 234 maddeye çıkmıştır. Bazı maddelerin çıkarılması gibi nedenlerle, Genel Kurul'da kabul edilen son hali ise, 18'i geçici olmak üzere toplam 234 maddedir.<sup>6</sup>

Beş kısım, 216 ana ve 18 geçici maddeden oluşan Yasa'nın; Birinci kısmında "Genel Hükümler" (madde 1), ikinci kısmında "Maliye Bakanlığı'na, Gümrük Müsteşarlığı'na, İl Özel İdarelerine ve Belediyelere Bağlı Tahsil Dairelerince Takip Edilen Amme Alacakları ile Belediyelerin ve Büyükşehir Belediyeleri Su ve Kanalizasyon İdarelerinin Bazı Alacaklarına İlişkin Hükümler" (madde 2-10), Üçüncü kısmında; "Sosyal Güvenlik Kurumuna Bağlı Tahsil Dairelerince Takip Edilen Alacaklarla İlgili Hükümler" (madde 11-16), Dördüncü kısmında "Çeşitli ve Ortak Hükümler" (madde 17-21), Beşinci Kısımında ise; "Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Hükümler ve Son Hükümler" (madde 21-216 ve geçici 1-18) yer almaktadır.<sup>7</sup> Kanun kapsamında, kamu alacaklarının yeniden yapılandırılmasından kamu çalışanlarının hizmet koşullarına, sosyal güvenlik normlarından öğrenci affına varıncaya dek pek çok düzenleme yer almıştır.<sup>8</sup> Aynı zamanda Torba Yasa 31 Aralık 2010 tarihine kadar tahakkuk etmiş "Kamu Alacakları" nın büyük kısmının affedilerek silinmesi ve anaparanın taksitlendirilerek tahsil edilmesi de amaçlarının arasındadır.<sup>9</sup>

Önemli değişiklikleri içeren ve kamuoyunda "Torba Yasa" olarak adlandırılan hukuki düzenleme tüm hükümleri itibarıyla altı ana başlık halinde incelenebilir.<sup>10</sup>

1. Bazı kamu alacaklarının yeniden yapılandırılmasına ilişkin hükümler,
  - a) Vergi alacaklarının yeniden yapılandırılması,
  - b) Prim alacaklarının yeniden yapılandırılması,
  - c) Diğer alacakların yeniden yapılandırılması,
2. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nda ve diğer bazı sosyal güvenliğe ilişkin kanunlarda değişiklik yapılmasına ilişkin hükümler,
3. Çalışma hayatına diğer bir ifade ile istihdama ilişkin hükümler,
4. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'nda değişiklik yapılmasına ilişkin hükümler,
5. 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nda değişiklik yapılmasına ilişkin hükümler,
6. Diğer konulara ilişkin hükümler.

Birçok Kanun'da değişiklik yapan 6111 sayılı Kanun, özellikle 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 4857 sayılı İş Kanunu, 2822 sayılı Toplu İş Sözleşmesi, Grev ve Lokavt Kanunu, 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanunu ve 3308 sayılı Meslek Eğitimi Kanunu ile 4817 sayılı Yabancıların Çalışma İzni Hakkında Kanun'da yapılan değişiklikler, çalışma hayatı ve çalışma hayatı tarafları açısından önemlilik arz eden yenilikler meydana getirmektedir.<sup>11</sup> Geniş kapsamda ele alınan yasanın bütün yönleriyle değerlendirilmesi mümkün

<sup>6</sup> Ş. İBA, a.g.m. 2011, s:200.

<sup>7</sup> Veysi, **SEVİĞ**, "Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ile İlgili 6111 Sayılı Yasa'nın (Torba Yasa) Vergi Mükelleflerine Sağlamış Bulunduğu Bildirim ve Ödeme Kolaylıkları", **SİCİL**, Yıl:6, Say: 21, Mart, 2011, s:267.

<sup>8</sup> Sadettin, **ORHAN**, "6111 Sayılı Kanun'da İstihdamı Arttırmaya Dönük Düzenlemeler", **Sosyal Güvenlik Dünyası**, Yıl: 14, Sayı: 72, Mart-Nisan, Ankara, 2011, s:83.

<sup>9</sup> Mehmet, **ŞANDIR**, "Torba Yasa: Bir İflas Belgesi", **Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, MERCEK**, Yıl:16, Sayı:62, Nisan, 2011, s:9

<sup>10</sup> Selahattin, **EROL**, "Evaluation of the Effects of Law No:6111 to the Work Life", **Journal of Academic Researches and Studies**, Volume3, Number 4, Mayıs, 2011, s:82.

<sup>11</sup> Pir Ali, **KAYA**, "6111 Sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ile Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve Diğer Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında



değildir. Dolayısıyla çalışma 6111 sayılı Kanun 4857 sayılı İş Kanunu'ndaki değişiklikler kapsamında ele alınmıştır. Kanun'un 76 ve 79. maddeleri dâhil olmak üzere arasındaki 4 maddede 4857 sayılı İş Kanunu ile ilgili düzenlemeler yer almıştır.<sup>12</sup>

### 4857 Sayılı İş Kanunu'nda Yapılan Değişiklikler

#### Genel Olarak

Genel olarak bakıldığında; 606 Sayılı Kanun Tasarısı ile Meclise sevk edilen kanun metninde 4857 sayılı İş Kanunu'nun 14. maddesindeki çağrı üzerine çalışmada değişiklik yapılarak uzaktan çalışma ile evde çalışma tanımlanarak kanun metnine ilave edilmiştir. Diğer bir taraftan, 30. madde özürülülerin istihdamını teşvik edecek şekilde yeniden düzenlenmiştir. Deneme süresini düzenleyen 15. madde ise; yeni işe başlayanların aleyhine olacak şekilde uzatılmıştır. Çalışma süresini düzenleyen 63. maddenin 2. fıkrasındaki denkleştirme süresi turizm sektörü ile sınırlı olmak üzere arttırılmıştır. Analık halinde çalışma ve süt iznini düzenleyen 74. madde erken doğum hallerinde, doğumdan önceki analık süresini güvenceye alacak şekilde yeniden düzenlenmiştir. Çalışma hayatının teftişini düzenleyen 91. ve 92. maddeleri Çalışma Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğü memurlarına işçi şikâyetlerini inceleme yetkisini verecek şekilde yeniden düzenlenmiştir.<sup>13</sup> Ayrıca İş ve İşçi Bulma hükümlerine aykırılık hallerin de idari para cezalarını düzenleyen 106. madde yeniden düzenlenmiştir. Ne var ki maddeler üzerindeki görüşmeler tamamlanmasına rağmen; Hükümet Kanunu bütün olarak oylanıp yasalaşmadan önce 4857 sayılı İş Kanunu'nun 14'üncü, 15'inci, 30'uncu ve 63'üncü maddelerinde yapmak istediği değişiklikleri geri çekmiştir. Dolayısıyla 6111 sayılı Kanun'la 4857 sayılı İş Kanunu kapsamında sadece 74'üncü, 91'inci, 92'nci 101'nci ve 106'nci maddelerinde değişiklik yapılmıştır.<sup>14</sup> Bu değişiklikleri 3 alt başlıkta toplayabiliriz.

#### Doğum (Analık) İzni

4857 sayılı İş Kanunu'nun 74. maddesinin<sup>15</sup> birinci fıkrasında "Kadın işçilerin doğumdan önce sekiz ve doğumdan sonra sekiz hafta olmak üzere toplam on altı haftalık süre için çalıştırılmamaları esastır. Çoğul gebelik halinde doğumdan önce çalıştırılmayacak sekiz haftalık süreye iki hafta süre eklenir. Ancak, sağlık durumu uygun olduğu takdirde, doktorun onayı ile kadın işçi isterse doğumdan önceki üç haftaya kadar işyerinde çalışabilir. Bu durumda, kadın işçinin çalıştığı süreler doğum sonrası sürelerle eklenir." ibaresi yer almaktadır. Bu süreler, işçinin sağlık durumuna ve işin özelliğine göre doğumdan önce ve sonra gerekirse hekim raporu ile arttırılabilir. Ancak doğum öncesi iznin bir bölümünün veya tamamının erken doğum nedeniyle kullanılamaması halinde, kullanılmayan kısım doğum sonrası süreye eklenmesi söz konusu olmamaktadır. Görüldüğü üzere, 4857 sayılı Kanun'daki düzenlemenin Torba Yasa'dan önceki bu hali, kadın işçiye, doğum öncesi kendi isteği dışında kullanamadığı iznini, doğum sonrası dönemde kullanmasına izin vermemekteydi.<sup>16</sup>

6111 sayılı Kanun'un 76. maddesi ile 4857 sayılı Kanun'un analık halinde çalışma ve süt iznini düzenleyen maddesine "Kadın işçinin erken doğum yapması halinde ise; doğumdan önce kullanamadığı çalıştırılmayacak süreler, doğum sonrası günlere eklenmek suretiyle kullanılır." cümlesi eklenmiştir.

Bu düzenleme ile kadın işçinin erken doğum (prematüre doğum) yapması halinde doğumdan önce kullanamadığı çalıştırılmayacak sürenin doğum sonrası günlere eklenmesi güvencesi getirilmiştir. Böylece 74.

---

*Kanun (Torba Kanun) ile 4857 Sayılı İş Kanunu ve Bu Kanun Çerçevesinde Diğer Bazı Kanunlarda Yapılan Değişikliklerin Kısaca Değerlendirilmesi", Ankara Sanayi Odası Yayın Organı, Mart-Nisan, Ankara, 2011, s:64.*

<sup>12</sup> Yusuf, **ALPER**, "6111 Sayılı (Torba) Kanun ve Sosyal Güvenlikle (5510 Sayılı Kanun) İlgili Değişiklikler", **Ankara Sanayi Odası Yayın Organı**, Mart-Nisan, Ankara, 2011, s:53.

<sup>13</sup> P. A. **KAYA**, a.g.m., 2011, s:64.

<sup>14</sup> P. A. **KAYA**, a.g.m., 2011, s:65.

<sup>15</sup> 4857 sayılı İK, **74. md.** <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/1243.html>

<sup>16</sup> Nurhan, **SÜRAL**, "Torba Kanununun Çalışan Kadınlara Dair Hükümleri", **SİCİL**, Yıl: 6, Sayı: 21, 2011, s:5.

maddenin uygulama alanı normal gebelik ve doğum üzerine inşa edilen analık izni otuz yedi haftadan önce gerçekleşen erken doğumları kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Ayrıca 74. maddenin birinci fıkrasına yapılan bu ilave ile kadın işçinin erken doğum yapması halinde doğumdan önce doğmuş olan sekiz haftalık (çoğul gebelik halinde on haftalık) analık izninin kullanılıp kullanılmayacağı hususundaki yargı ve doktrindeki tartışma ve tereddütler bertaraf edilmiştir.<sup>17</sup>

### Çalışma Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğü Memurlarının İşçi Şikâyetlerinin İncelenmesi

4857 sayılı Kanun'un "Çalışma Hayatının Denetimi ve Teftişi" başlıklı 7.bölümünde "Devletin Yetkisi" ana başlıklı 91. maddesine göre; "Devlet, çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanmasını izler, denetler ve teftiş eder. Bu ödev Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na\* bağlı ihtiyaca yetecek sayı ve özellikle teftiş ve denetlemeye yetkili iş müfettişlerince yapılır. Askeri işyerleriyle yurt güvenliği için gerekli maddeler üretilen işyerlerinin denetim ve teftişi konusu ve sonuçlarına ait işlemler Milli Savunma Bakanlığı ile Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca birlikte hazırlanacak yönetmeliğe göre yürütülür."

6111 sayılı Torba Yasa'nın 77. maddesine 4857 sayılı Kanununun 91. maddesinin birinci fıkrasından sonra gelmek üzere; "30/1/1950 tarihli ve 5521 sayılı İş Mahkemeleri Kanunu'nun 10. maddesine istinaden iş sözleşmesi fiilen sona eren işçilerin kanundan, iş ve toplu iş sözleşmesinden doğan bireysel alacaklarına ilişkin şikâyetleri Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüklerince incelenir." fıkrası eklenmiştir.

Bu fıkraya göre 5521 sayılı İş Mahkemeleri Kanunu'nun 10'uncu maddesinde yer alan hükme istinaden ortaya çıkan çalışma hayatıyla (işyeri ve çalışma şartları, işin düzenlenmesi, iş sağlığı ve güvenliği, sigorta prim ve bildirimleri, işçilerin mali hakları vb. konular) ilgili şikâyetlerin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı iş müfettişleri tarafından 15 gün içinde incelenerek sonuçlandırılması gerekmektedir. Maddenin gerekçelerinde açıkça belirtildiği üzere; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na çoğunluklu olarak intikal eden işçilerin mali haklarına ilişkin şikâyetlere bu değişiklikte çözüm bulunmak istenmektedir. Böylece iş sözleşmesi sona ermiş işçilerin kanundan, iş sözleşmesinden veya toplu iş sözleşmesinden doğan bireysel alacaklarına ilişkin şikâyetler işyeri denetimi ile iş müfettişleri denetimi dışına çıkarılarak, evrak üzerinde incelenmesi ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı personeline şikâyetlerin sonuçlandırılması öngörülmektedir. İşçi şikâyetlerinin hızlı bir şekilde sonuçlandırılması oldukça önemlidir. Ancak ifade edelim ki, söz konusu şikâyetlerin işyeri teftişine tabi tutulmaksızın belge üzerinden yapılması ve sonuçlandırılması, inceleme yapacak personelin bu hususta yetkinliğe sahip olmama ihtimali, şikâyet konusu hakkın suiistimale uğramasına fırsat verecektir. Çünkü bilinmektedir ki, bir işçi şikâyeti çoğu zaman işverenin işyerindeki diğer eksikliklerin tespiti ve bu eksikliklerin giderilmesi fırsatını da vermektedir. Maalesef bu düzenleme böyle bir süreci bertaraf etmektedir.<sup>18</sup>

4857 sayılı Kanun'un "Yetkili Makam ve Memurlar" ana başlıklı 92. maddesine göre; "91. madde hükmünün uygulanması için iş hayatının izlenmesi, denetlenmesi ve teftişiyle ödevli olan iş müfettişleri, işyerlerini ve eklentilerini, işin yürütülmesi tarzını ve ilgili belgeleri, araç ve gereçleri, cihaz ve makineleri, ham ve işlenmiş maddelerle, iş için gerekli olan malzemeyi 93. maddede yazılı esaslara uyarak gerektiği zamanlarda ve işçilerin

<sup>17</sup> P. A. KAYA, a.g.m., 2011, s:65.

\* "... bilindiği üzere, 03/05/2011 tarihli ve 27923 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 6223 sayılı Kamu Hizmetlerinin Düzenli, Etkin ve Verimli Bir Şekilde Yürütülmesini Sağlamak Üzere Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Teşkilat, Görev ve Yetkileri İle Kamu Görevlilerine İlişkin Konularda Yetki Kanunu'na dayanılarak çıkarılan kanun hükmünde kararname ile bir çok bakanlığın teşkilat yasasında köklü değişiklikler yapılmıştı. Süresi 03/11/2011 tarihinde dolacak olan yetki kanunu çerçevesinde çalışmalar halen devam etmekte olup, kısa süre içerisinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile bağlı ve ilgili kuruluşlarının yapısında da önemli değişikliklere gidilecektir. Son halini almamış olmakla birlikte yapılan bu değişikliklerle; - Türkiye İş Kurumunun adı İstihdam Kurumu olarak değişecek. 23 ilde bulunan [Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlükleri](#) ile [Türkiye İş Kurumu İl Müdürlükleri](#) yerine her ilde [Çalışma ve İstihdam Müdürlükleri](#) kurulacak. Bakanlığın bölge müdürlükleri ile Türkiye İş Kurumu İl Müdürlükleri tarafından yürütülen işlemler her ilde bulunacak bu yeni müdürlükler tarafından yürütülecek."

<sup>18</sup> P. A. KAYA, a.g.m., 2011, s:65.

yaşamına, sağlığına, güvenliğine, eğitimine, dinlenmesine veya oturup yatmasına ilişkin tesis ve tertipleri her zaman görmek, araştırmak ve incelemek ve bu Kanunla suç sayılan eylemlere rastladığı zaman bu hususta Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından çıkarılacak İş Teftişi Tüzüğünde açıklanan şekillerde bu halleri önlemek yetkisine sahiptirler. Teftiş ve denetleme sırasında işverenler, işçiler ve bu işle ilgili görülen başka kişiler izleme, denetleme ve teftişle görevli iş müfettişleri tarafından çağrıldıkları zaman gelmek, ifade ve bilgi vermek, gerekli olan belge ve delilleri getirip göstermek ve vermek ve birinci fıkrada yazılı görevlerini yapmak için kendilerine her çeşit kolaylığı göstermek ve bu yoldaki emir ve isteklerini geciktirmeksizin yerine getirmekle yükümlüdürler. Çalışma hayatını izleme, denetleme ve teftişle yetkili iş müfettişleri tarafından tutulan tutanaklar aksi kanıtlanıncaya kadar geçerlidir.”

6111 sayılı Torba Yasa'nın 78. maddesine 4857 sayılı Kanun'un 92. maddesinin ikinci ve üçüncü fıkraları “ Teftiş, denetleme ve incelemeler sırasında işverenler, işçiler ve bu işle ilgili görülen başka kişiler izleme, denetleme ve teftişle görevli iş müfettişleri ve işçi şikayetlerini inceleyen bölge müdürlüğü memurları tarafından çağrıldıkları zaman gelmek, ifade ve bilgi vermek, gerekli olan belge ve delilleri getirip göstermek ve vermek; iş müfettişlerinin birinci fıkrada yazılı görevlerini yapmaları için kendilerine her çeşit kolaylığı göstermek, bu yoldaki isteklerini geciktirmeksizin yerine getirmekle yükümlüdürler.”

“Çalışma hayatını izleme, denetleme ve teftişle yetkili iş müfettişleri ile işçi şikayetlerini incelemekle görevli bölge müdürlüğü memurları tarafından tutulan tutanaklar aksi kanıtlanıncaya kadar geçerlidir. İş müfettişleri tarafından düzenlenen raporların ve tutulan tutanakların işçi alacaklarına ilişkin kısımlarına karşı taraflarca otuz gün içerisinde yetkili iş mahkemesine itiraz edilebilir. İş mahkemesinin kararına karşı taraflarca 5521 sayılı Kanunun 8 inci maddesine göre kanun yoluna başvurulabilir. Kanun yoluna başvurulması iş mahkemesince hüküm altına alınan işçi alacağının tahsiline engel teşkil etmez.” şeklinde değiştirilmiştir.

İkinci fıkra ile daha önce iş müfettişleri eliyle yürütülen teftiş yetkisine ilişkin bilgi ve belge inceleme yetkisi ile ilgili kişilerin ifadesine başvurma veya delil isteme hakkı Çalışma Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğü personeline de tanınmıştır. İfade edelim ki, Bölge Müdürlüğü personelinin yetkisi 4857 sayılı İş Kanunu'nun 92. maddesinde yapılan değişiklikle belirtilen iş sözleşmesinin sona ermesinden sonra “iş alacakları” ile ilgili yapılan şikâyetler ile sınırlı olacaktır.

Üçüncü fıkra ile iş müfettişlerinin hazırlamış olduğu raporlarda olduğu gibi bölge müdürlüğü personeli tarafından tutulan tutanaklar da aksi kanıtlanıncaya kadar geçerli kılınmaktadır. Ayrıca iş müfettişleri tarafından düzenlenen raporlarda veya tutanaklarda tespit edilen işçi alacaklarına işveren tarafından otuz gün içerisinde yetkili iş mahkemesine itiraz edilmemesi halinde veya iş mahkemesince itirazın reddedilmesi halinde kesinleşerek tahsil edilebilir hale gelmesi teminatı getirilmektedir. 4857 sayılı İş Kanunu'nun 92. maddesinin üçüncü fıkrasıyla getirilen en önemli değişiklik, işçi alacaklarına ilişkin iş müfettişlerince hazırlanan rapor ve tutanakların otuz günlük hak düşürücü süre içerisinde itiraz edilmediği takdirde kesin hüküm doğurmasıdır. Dolayısıyla bu değişikliği çalışma hayatının denetimi ve denetimin etkinliği açısından olumlu değerlendirmek gerekmektedir.<sup>19</sup>

Kanun tasarısında değişiklik gerekçesi; “İş sözleşmesi sona ermiş işçilerin iş sözleşmesinden kaynaklanan kişisel alacaklarına ilişkin şikâyetlerinin incelenmesi, bu incelemenin işyeri denetimini gerektirmemesi, belgeye dayalı incelemeler olması, tam anlamıyla bir teftiş ve denetim faaliyeti olmadığı” şeklinde belirtilmiştir. Örneğin; İstanbul ilinde faaliyet gösteren A...Seramik Fabrikası işyerinden herhangi bir sebeple ayrılan işçinin şikâyet konusu 25.02.2011 tarihinden itibaren Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İstanbul Bölge Müdürlüğü'nde görev yapan memurlar tarafından incelenecektir. İş Müfettişleri tarafından incelenemeyecektir.<sup>20</sup>

### İdari Para Cezalarının Uygulanması

4857 sayılı Kanun'un “İdari Para Cezalarının Uygulanmasına İlişkin Hususlar” başlıklı 108. maddesine (Değişik: 15/5/2008-5763/10 md.) göre; “ Bu Kanunda öngörülen idari para cezaları, 101 ve 106. maddelerdeki idari para

<sup>19</sup> P. A. KAYA, a.g.m., 2011, s:66.

<sup>20</sup> Cumhur Sinan, ÖZDEMİR, “6111 sayılı (Torba) Kanun ile Çalışma Mevzuatında Getirilen Değişiklikler” <http://www.toprakisveren.org.tr/2011-89-sinanozdemir.pdf>, s:1.

cezaları hariç, gerekçesi belirtilmek suretiyle Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürünce verilir. 101 ve 106. maddeler kapsamındaki idari para cezaları ise; doğrudan Türkiye İş Kurumu İl Müdürü tarafından verilir ve genel esaslara göre tahsil edilir. 106. maddeye göre verilecek idari para cezası için, 4904 sayılı Kanunun 20. maddesinin (h) bendindeki tutar esas alınır.”

4904 sayılı Türkiye İş Kurumu Kanunu'nun "İdari Para Cezaları" başlıklı 20. maddesinin (Değişik(08.02.2008 tarih ve 26781 s.R.G. Kanun) (h) bendinde; "Kurumdan izin belgesi almadan iş ve işçi bulmaya aracılık faaliyetinin bir işyerinde veya 9/6/2004 tarihli ve 5187 sayılı Basın Kanununda yazılı araçlarla ya da radyo, televizyon, video, internet, kablolu yayın veya elektronik bilgi iletişim araçları ve benzer yayın araçlarından biri ile işlenmesi halinde bu fiili gerçekleştiren gerçek veya tüzel kişilere *on bin* Yeni Türk Lirası; fiilin her bir tekrarında *yirmi bin* Yeni Türk Lirası, idari para cezası verilir." hükmü yer almaktadır.

Esas itibarıyla 4857 sayılı İş Kanunu'nun 108. maddesindeki değişiklik 606 sayılı Kanun tasarısı ile TBMM'ye sevk edilen kanun metninde yer alan ve özürlü ve yükümlü çalıştırmayı düzenleyen 4857 sayılı İş Kanunu'nun 30. maddesinin birinci fıkrasında değişiklik öngören düzenleme paralelinde yapılan bir değişikliktir. Çünkü 30. maddenin birinci fıkrasında yapılmak istenen değişiklikte birden fazla ilde işyerleri bulunan işverenlerin 30. madde kapsamında çalıştırmakla yükümlü olduğu işçi sayısının bu işyerlerinde çalışan toplam işçi sayısına göre hesaplanması ve işverenin işçi çalıştırma yükümlülüğünün artırılması öngörülmekteydi. Ancak idari para cezalarının uygulanmasıyla ilgili birden fazla il müdürünün görev alanına giren bir cezanın tahsilinin nasıl olacağı 108. maddede yapılan değişiklik geri çekilmediği için yeni bir durum ortaya çıkarmıştır. Bu yeni düzenlemeye göre 4857 sayılı İş Kanunu'nun 101 ve 106. maddeleri kapsamında Türkiye İş Kurumu görev alanına giren idari para cezalarının tahsilinde birden fazla Türkiye İş Kurumu İl Müdürü görev alanına giren işyerlerine uygulanacak idari para cezasının uygulanmasında işyeri merkezinin bulunduğu Türkiye İş Kurumu İl Müdürü yetkili kılınmıştır<sup>21</sup>

"Özürlü ve Eski Hükümlü Çalıştırma Zorunluluğuna Aykırılık" başlıklı 101. madde şu şekilde yerini almıştır. "Bu Kanun'un 30. maddesindeki hükümlere aykırı olarak özürlü ve eski hükümlü çalıştırmayan işveren veya işveren vekiline çalıştırmadığı her özürlü ve eski hükümlü ve çalıştırmadığı her ay için yedi yüz elli milyon lira (yedi yüz elli TL) para cezası verilir. Kamu kuruluşları da bu para cezasından hiçbir şekilde muaf tutulamaz." Öte yandan, "İş ve İşçi Bulma Hükümlerine Aykırılık" başlıklı 106. maddede ise; "Bu Kanunun 90. maddesinde öngörülen izni almadan faaliyet gösteren işverene bir milyar lira para cezası verilir." ifadesi yer almaktadır.

6111 sayılı Torba Yasa'nın 79. maddesi 4857 sayılı Kanun'un 108. maddesinin ikinci cümlesi "101 ve 106. maddeler kapsamındaki idari para cezaları ise; doğrudan Türkiye İş Kurumu İl Müdürü tarafından; birden fazla ilde işyerleri bulunan işverenlere uygulanacak idari para cezası ise; işyerlerinin merkezinin bulunduğu yerdeki Türkiye İş Kurumu İl Müdürünce verilir ve genel esaslara göre tahsil edilir." şeklinde değiştirilmiştir.

## SONUÇ

Türkiye'nin son yıllarda karşı karşıya kaldığı istihdam sorunları, aktif işgücü politikalarının bu sorunlarla uyumlu bir şekilde uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Torba Yasa olarak adlandırılan 6111 sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması İle Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu Ve Diğer Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile çok sayıda değişiklik yapılmıştır. Bu anlamda 6111 sayılı Kanun kapsamında getirilen, çalıştırmayı ve çalışmayı özendirici düzenlemelerin mevcut sorunlarla uyumluluk arz ettiği söylenebilir.<sup>22</sup>

Gerek kadın çalışanları ilgilendiren doğum izni ile ilgili yapılan düzenleme, gerekse tüm işçileri ilgilendiren işçi şikâyetlerine ilişkin getirilen düzenleme ile idari para cezalarının uygulanmasına yönelik düzenlemeler, 4857 sayılı İş Kanunu'nun uygulanmasındaki sorunların çözümüne yönelik adımlar olarak değerlendirilmektedir.

<sup>21</sup> P. A. KAYA, a.g.m., 2011, s:66.

<sup>22</sup> S. ORHAN, a.g.m. 2011, s:87.

## KAYNAKÇA

- Alper, Yusuf. (2011). 6111 Sayılı (Torba) Kanun ve Sosyal Güvenlikle (5510 Sayılı Kanun) İlgili Değişiklikler. *Ankara Sanayi Odası Yayın Organı*, Mart-Nisan.
- Erol, Selahattin. (2011). Evaluation of the Effects of Law No:6111 to the Work Life, *Journal of Academic Researches and Studies*, Volume3, Number 4, Mayıs.
- İba, Şeref. (2011). Ülkemizde "Torba Kanun" ve "Temel Kanun" Uygulamaları. *Ankara Barosu Dergisi*, Yıl: 69, Sayı: 2011/1 ISSN:13009885.
- Kaya, Pir Ali. (2011). 6111 Sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ile Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve Diğer Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (Torba Kanun) ile 4857 Sayılı İş Kanunu ve Bu Kanun Çerçevesinde Diğer Bazı Kanunlarda Yapılan Değişikliklerin Kısaca Değerlendirilmesi. *Ankara Sanayi Odası Yayın Organı*, Mart-Nisan.
- Kurt, Ayhan. (2011). Torba Yasayla 60 Aydan Fazla Borcu Olan 4-B Sigortalılarına Getirilen İhya Uygulaması ve Avantajları. *Sosyal Güvenlik Dünyası*, Yıl: 14, Sayı: 72, Mart-Nisan.
- Orhan, Sadettin. (2011). 6111 Sayılı Kanun'da İstihdamı Arttırmaya Dönük Düzenlemeler. *Sosyal Güvenlik Dünyası*, Yıl: 14, Sayı: 72, Mart-Nisan.
- Özdemir, Cumhuri Sinan. (2011). *6111 sayılı (Torba) Kanun ile Çalışma Mevzuatında Getirilen Değişiklikler*. <http://www.toprakisveren.org.tr/2011-89-sinanozdemir.pdf> adresinden 1 Aralık 2011 tarihinde alınmıştır.
- Seviğ, Veysi. (2011). Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ile İlgili 6111 Sayılı Yasa'nın (Torba Yasa) Vergi Mükelleflerine Sağlamış Bulunduğu Bildirim ve Ödeme Kolaylıkları. *Sicil*, Yıl:6, Say: 21, Mart.
- Süral, Nurhan. (2011). Torba Kanununun Çalışan Kadınlara Dair Hükümleri. *Sicil*, Yıl: 6, Sayı: 21.
- Şandır, Mehmet. (2011). Torba Yasa: Bir İflas Belgesi. *Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, Mercek*, Yıl:16, Sayı:62, Nisan.
- Tuncay, Can., Ekmekçi, Ömer. (2011). *Sosyal Güvenlik Dersleri, Beta Yayıncılık (Yenilenmiş 14. Baskı)*, İstanbul. 4857 Sayılı İş Kanunu.
- 4904 Sayılı Türkiye İş Kurumu Kanunu.
- 6111 Sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ile Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve Diğer Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun. <http://tdkterim.gov.tr/bts/> adresinden 1 Aralık 2011 tarihinde alınmıştır.

## TURİZM PERSPEKTİFİNDEN POLİTİK KRİZLERİN EKONOMİYE YANSIMALARI

Iffet Görkey Kesimli<sup>1</sup>

### Özet

Makalede politik krizlerin turizm üzerinde yarattığı etkiler irdelenmiştir. Türkiye tarihinde iz bırakan politik krizler arasından bazıları seçilmiş, bunların turizme, dolayısıyla ekonomiye etkileri ortaya konulmuştur. Saptanan her kriz için; krizin yaşandığı yılın verileri yanı sıra, kriz öncesi ve sonrası ikişer yıla ait veriler de Türkiye İstatistik Kurumunun web sitesinden dinamik sorgulama ile alınmış ve işlenmiştir. Böylece kriz önce ve sonrası dönemler için farklılıklar ortaya konulmuştur. Çalışma öncelikle dış ticaret verileri üzerinde, sonra turizm verileri üzerinde yapılmış, sayısal veriler değerlendirilmiş, sonuç ve öneriler kısmıyla çalışma tamamlanmıştır. Çalışma politik krizlerin; yaşanan krizin derinliğine, boyutuna, önemine, şiddet ve süresine bağlı olarak, değişen ölçülerde turizmi etkilediğini ortaya koymaktadır. Politik krizlerin ülke ekonomisini ve özellikle de turizmi olumsuz yönde etkilemesi arzulanmadığından; krizlerin proaktif bir yaklaşımla ele alınması, olası politik krizlere her zaman hazırlıklı olunması gereklidir. Bunun için de ülke turizminin hassasiyetini giderecek, turizmcilerin Sivil Toplum Kuruluşlarının ve devletin işbirliğiyle, kontrolü ele almasını sağlayacak politikalar izlenmeli, yapılanma buna göre olmalıdır. Her şeyden önce turizm işletmelerinin ve onların bütünlediği turizm endüstrisinin sürekli öğrenen organizasyon olması, yaşananlardan ders çıkarması, her daim hazırlıklı olması ve krizleri yönetmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** politik kriz, turizm, ekonomi.

## REFLECTIONS OF POLITICAL CRISES ON THE ECONOMY FROM THE PERSPECTIVE OF TOURISM

### Abstract

The paper handles political crises' reflections on the economy from the tourism perspective. Some of the crises, having printed themselves on Turkish memory have been chosen among several others. These crises' effects on tourism and economy subsequently have been demonstrated. For each of these crises, data covering five years, representing pre, post and crises year have been harvested from Turkish Statistical Institute via dynamic search. Thereby differences, if any have been exhibited. Foreign trade has been evaluated firstly, data covering tourism secondly, all data summarized in tables have been studied lastly. The paper concludes with comments and suggestions. It demonstrates that the political crises have differing caliber effects on tourism income of Turkey, depending on the depth, size, importance, severity and duration of the crisis. Since negative effects of political crises are not welcome, they need to be handled proactively and ever readiness to these crises is also critical. To achieve this mission, country's tourism needs to be desensitized through policies enabling tourism enterprises', nongovernmental organizations' and government bodies' cooperative control and restructuring accordingly. Ante omnia, tourism entities and the industry composed of them, need to learn from lessons, become learning organizations, be always prepared and to manage the crises.

**Keywords:** political crises, tourism, economy.

<sup>1</sup> Öğretim Görevlisi, M. Sc. , Kırklareli Üniversitesi, Lüleburgaz MYO, ifkesimli@gmail.com

## Giriş

Makalede politik krizlerin turizm üzerinde yarattığı etkiler irdelenmeye çalışılmıştır. Turizm ve politik krizin tanımları, turizmde talebin belirleyicisi olarak politik kriz, turizm işletmesinin pazarlama sistemi ve çevresel unsurları, örnek SWOT analizi, basında yer alan turizmi olumsuz etkileyebilen haberler ilk bölümde yer almaktadır. Literatür taraması; sürdürülebilir turizm gelişiminin günümüzde önemli hale gelen indikatörleri, çeşitli faktörlere bağlı olarak politik krizler ve kriz yönetimi takip eden bölümü oluşturmaktadır.

Türkiye açısından çok belirgin bazı politik krizlere ilişkin veriler, Türkiye İstatistik Kurumunun web sitesinden dinamik sorgulama ile alınmıştır. Veriler nümerik hale getirildikten sonra, her kriz için krizin öncesindeki iki yıl, kriz yılı ve sonrasındaki iki yıl olmak üzere beş yıllık dilim incelenmiş, kriz önce ve sonrası dönemler için farklılıklar ortaya konulmuştur. Çalışma öncelikle dış ticaret verileri üzerinde, sonra turizm verileri üzerinde yapılmış, sayısal veriler değerlendirilmiş, sonuç ve öneriler kısmıyla çalışma tamamlanmıştır.

### Turizm Kavramı

Turizm para kazanmak amacına dayanmama ve devamlı kalış biçimine dönmeme koşuluyla yabancıların, bir yerde konaklamalarından ve bir yere seyahatlerinden doğan olay ve ilgilerin tümüdür. Turizm çeşitli seyahat şekillerini ve turistleri harekete geçiren faktörleri içermekte ve sosyal, kültürel ve politik etki ve sorunlardan etkilenmektedir (Şenel, 2001).

Turizm iç ve dış turizm olarak ayrılabilir. İç turizm; bir ülkede oturan kişilerin kendi ülkeleri içinde, turizm amacıyla yaptıkları turistik gezilerdir. Dış turizm bir ülkede oturan insanların, turizm amacıyla başka ülkeye seyahat etmesidir. Bu amaçla seyahat eden kişiye yabancı turist denir (Sezgin, 1995: 4-5).

Ekonomik değer açısından dış turizm, aktif ve pasif dış turizm olmak üzere ikiye ayrılır. Aktif dış turizm, gelir turizmi olarak da adlandırılabilir ve anılan ülke dışındaki ülkelerde oturan kişilerin, kendi ülkeleri dışında seyahat etmeleri nedeniyle meydana gelen olay ve ilişkilerin tümüdür. Bu durumda anılan ülkeye döviz girer. Gider turizmi olarak da adlandırılan pasif dış turizm ise, anılan ülke vatandaşlarının diğer ülkelere seyahat etmeleri nedeniyle meydana gelir. Bu durumda anılan ülkeden döviz çıkışı olur (Sezgin, 1995: 4-5).

### Kriz Kavramı

Kriz bir hastalığın seyrinde, yaşamda, tarihte ve benzeri durumlardaki dönüm noktasıdır. Zor zamanların, tehlikenin veya gelecek hakkında endişelerin görüldüğü zamandır (Hornby, 1977: 206). Türk Dil Kurumu krizi, sermaye ve gelir kayıplarına yol açan, iktisadi bütünlüğün her düzeyinde etkisi olan politik, ideolojik ve iktisadi tüm değerleri bozan bir rahatsızlık olarak tanımlamaktadır. Çoğunluğa ilişkin satın alma gücünün durması, satış değerlerinin düşmesi, çalışma gücünün azalması gibi nedenlerle oluşan tecimsel sıkıntı ve alışkanlık ya da ölçülerin değişen koşullara uygun düşmemesi sonucu bireyin, toplumsal kümenin ya da toplumun, yeni koşullara uygun alışkanlıklar, ölçüler oluşturması zorunluluğunun ortaya çıkmasıdır.

İnsan doğası gereği kötü olayları unutma eğilimindedir. Sektörleri oluşturan işletmelerinse krizleri unutmak bir yana, krizlerle bir arada yaşamayı öğrenmeleri ve ne zaman çıkabileceği belli olmayan krizlere karşı sistemlerini güçlendirmeleri gerekmektedir. Kriz bir karmaşadır ve her karmaşada bazıları kaybederken, bazıları kazanacaktır (Tüz, 1996: 1).

Pacek ve Thorniley geliştirmekte olan piyasalarda işletmelerin başarıları üzerine yazdıkları kitapta, ekonomik krizlerin stratejileriyle aralarına girmesine izin verilmemesini, performans kriterlerinin değiştirilmesini şirketlere tavsiye ederlerken; ekonomik ve politik belirsizliklerin çeyrek dönem plânlarını ve yıllık plânları kesintiye uğratabileceğini belirtmektedirler. Bunun tüm bölgede böylece sürüp gittiğini; birçok firmanın kriz bittikten sonraki evrede bunun işlerine zarar verebileceğini bildiklerinden, düşüş eğiliminin görüldüğü zamanlarda maliyet yapılarını değiştirmediklerini yazmışlardır (2004: 13).

### Turizmde Talebin Belirleyicisi Olarak Politik Kriz Kavramı

Politik istikrarsızlık; politik sistemin normal işleyişinin dışında gerçekleşen elemanların, devlet otoritesinin şartlarını, mekanizma ve kurallarını, siyasi geçerlilik boyutunda zorlaması durumudur. Politik istikrarsızlık; bir

ülkenin içinde bulunduğu, toplumsal düzenin kontrolü ve korunması için gereken temel ön-şartların süreli olarak kesintiye uğradığı ve dengesiz durum da olabilir. Politik şartlar oturuşmamış görüldüğünde turizm tepetaklak düşüş gösterebilir. En basitinden turistler alternatif destinasyonları seçerler (Isaac, Ocak 2010: 22).

Turizm literatüründe, turistik talebin tahmin edilmesi popüler bir temadır. Birçok talep tahmini çalışması ekonomik faktörlere dayandırılmaktadır. Bazı akademisyenler bu tutumu, karar verme sürecinde fayda faktörünü göz ardı ettiği için eleştirmektedirler. Bu akademisyenlere göre, talep tahmini ürünün karakteristik özelliklerinden türeyen beklenen faydaya temellendirilmelidir. Bu görüşe göre ürünün karakteristik özellikleri tüketici için, ürünün kendisinden daha önemlidir ve bu özelliklerin nasıl algılandığı, ürünün tüketiminden elde edilecek olan beklenen faydayı belirleyecektir. Turizmde ürün, belirli bir zamanda belirli bir destinasyonda yapılan tatildir ve bu ürünün belirli karakteristik özellikleri bulunmaktadır. İklim ve doğa boyutu karakteristik özellikler setinde yer alırken, politik tutarlılık bunun dışında bırakılmamalıdır (Bigano vd., 2005: 3).

Llorca makalesinde, literatüre ilişkin kısımda çeşitli çalışmalara yer vermiş ve bunlardan Neumayer'in izole edilmiş vakalar olmadığı sonucuna ulaşmayı hedefleyerek, geniş bir ülke-yıl panelinde veri setiyle çalıştığını belirtmiştir. Neumayer 1977-2000 arasındaki dönem için, politik tehlikenin ilave regresör olarak eklendiği yaklaşımla, turizm talep fonksiyonunu tahmin etmeye çalışmıştır. Llorca'ya göre Neumayer politika ile terörü belirgin biçimde ayırmamış, ikisini beraber değerlendirmiş, politik tehdidin çeşitli düzeylerinin turizm üzerinde açıkça zarar verici etkisi olduğunu sergilemiştir (Nisan 2008: 172) .

Turizm olayına katılan milyonlarca insanın değişik ülkelere seyahat etmesi ve geçici sürelerle de olsa bu ülkelerde yaşaması, uluslararası siyasal ilişkileri birçok yönden etkilemektedir. Turizm; toplumların birbirini tanımasını, karşılıklı anlayış, güven ve işbirliği ortamının doğmasını ve giderek çeşitli alanlarda yakınlaşmanın artmasını sağlar. Turizmin gelişmesi ile ülkelerin siyasi ve ekonomik istikrarı arasında sıkı bir ilişki vardır. Genellikle bir ülkede siyasi ve ekonomik istikrarın varlığı, turizmin gelişimini olumlu yönde etkiler (Akat, 1997: 17, 20).

Turizmde kriz yönetimi çeşitli makalelerde ele alınmıştır. Genel fikir, politik tehdidin destinasyon imajına zarar verdiği yönündedir. Bu nedenle turist adaylarının güvenlik hissi için çaba harcanmalıdır. Olumsuz reklamı silecek olumlu reklam faaliyetlerine ağırlık verilmesi için, Sönmez ve arkadaşlarının 1999'da ısrarla üzerinde durdukları gibi, 'telafi edici pazarlama'; en çok etkilenen ekonomik sektörleri hedefleyen ve gerekli her türlü özel aksiyonu içeren pazarlama yapılmalıdır. Sönmez ve arkadaşları komple kriz yönetimi ve pazarlama planlarının büyüme stratejilerinin içerisine yerleştirilmesi konusunda ısrarcıdır. Bunun nedeni de terörizmin etkisinin doğal felaketlerden daha önemli oluşu ve özellikle teröristler ısrarcı ise, sistematik eylemlerin bu olumsuz kamu görüşünü değiştirmek için şart olmasıdır (Llorca, 2008: 184).

Bir ülkedeki siyasi ve ekonomik istikrar durumunun turist adayları tarafından nasıl algılandığı önemlidir. Dış ülkelerde Türkiye demokrasiden uzak, insan haklarını çiğneyen, modern ile gelenekselin çatıştığı Müslüman bir ülke imajına sahiptir. Böyle bir imajın oluşmasında yabancı medya kanallarının taraflı tutumu tartışılmazdır (Memmedov, 2003). Memmedov'un çalışmasında belirtildiği, aşağıdaki tabloda yer verildiği üzere ulusal çapta yayın yapan iki Alman gazetesinin 12 ay süreyle incelendiği araştırmada, Türkiye'ye ilişkin haberlerin çoğunluğunun negatif içerikli olduğu, turizm ve kültür haberlerine ayrılan payın sırasıyla %2 ve %1,2 oranında olduğu görülmektedir.

**Tablo 1:** Ulusal Yayın Yapan İki Alman Gazetesinde Türkiye Haberlerinin Dağılımı

Terör ve silahlı çatışmalar	%7,0
Ekonomi	%7,0
Demokrasi ve insan hakları	%6,9
Felaket / kaza	%6,0
Turizm	%2,0
Kültür	%1,2

**Kaynak:** Memmedov, İlgar, (2003): "Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinden Gelen Turistlerin Türkiye'yi Tercih Etme Sebepleri, Karşılaştıkları Sorunlar ve Beklentileri", (*Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Adana s. 31'den düzenlenmiştir.



Basının turist adaylarının algısını etkilemesine ilişkin diğer bir çalışma da Filiz Kavak'ın çalışmasıdır. Türkiye turizmi ile ilgili olumsuz haber çağrışımlarına göre, 2005-2006 yıllarında hem İngiliz basınında (Times Gazetesi) hem de Rus basınında (Pravda Gazetesi) sayısal dağılım olarak terör, kapkaç, turiste taciz vb. içerikli 'tehdit/kötü muamele' türü olumsuz haberler en fazla oranda yer almış, 2006 yılında her iki gazetede yazımsal alan olarak 'sağlık' türü olumsuz haberlerin yer aldığı vurgulanmıştır. Pravda gazetesinde de Türkiye ile ilgili kuş gribi, terör vb. haberlere Times gazetesi kadar duyarlılık gösterildiği belirtilmiştir.

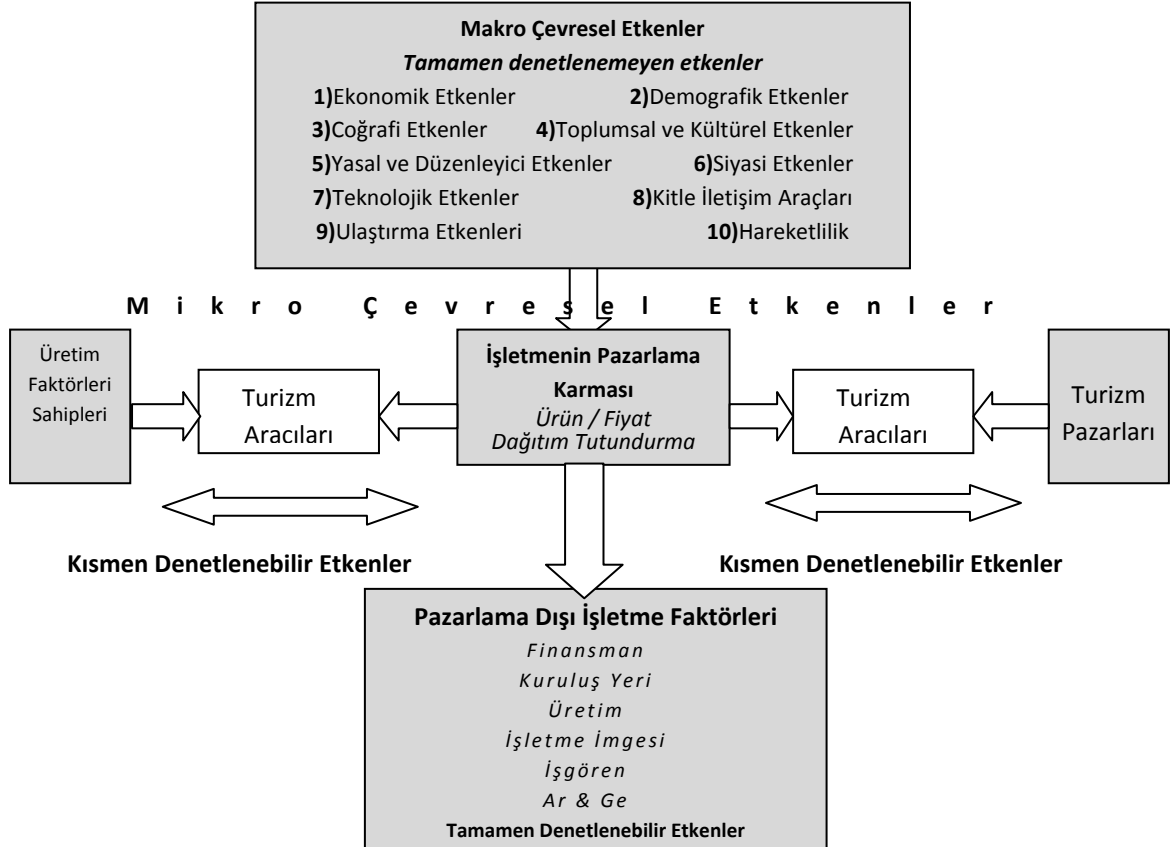
T.C. Londra Büyükelçiliği Kültür ve Tanıtma Müşavirliği 2006 yılı İngiltere Pazar Raporu'na göre, İngiliz turistlere yapılan ankette Türkiye'ye gitmekten en çok alıkoyan üç sebep olarak ilk sırada %53 ile 'sağlık/güvenlik/hijyen', %37 ile ikinci sırada **terör**, üçüncü sırada %26 ile **insan hakları** konuları belirlenmiştir. Diğer yandan Rusya'da yapılan Watersone's Corporation Turkish-direction Tourist Market Study raporunda turistlerin Türkiye ile ilgili olumsuz algılamaları arasında ilk üçte 'servis kalitesi' %31, 'eğlence imkânı' %21 ve 'fiyat' %15 bulunurken, **terör** konusu %14'le dördüncü sıradadır (Kavak, 2008: 102-103). Bu çalışma hem terörün, hem de politika ile yan yana anılan yasal faktörlerin turizm üzerinde etkili faktörler olduğunu ortaya koymaktadır.

Sıkça yaşanan ciddi politik krizler, sadece krizin yaşandığı ülkenin yurtiçi, politik ve ekonomik düzenini değil, aynı zamanda tüm bölgenin jeopolitik düzenini saran derin gerilim ve çelişkilerin habercisidir. Politik istikrarsızlığın her türlü, inatçı muhalefet, direniş ve kurallara karşı koymanın yanı sıra, toplum içinden aktörlerin büyük ölçekli toplu protestoları düzenlemesi ve tezgâhlamasını da içerir (Ekiert, 1996: 4).

Genelde krizlerin ortaya çıkışında işletme dışı faktörler arasında gösterilen politik faktörler, yasal faktörlerle birlikte anılır ve krizin en önemli nedenini oluşturur. Politik ve yasal faktörler yasal yapıyı, politik müdahaleleri, finansal desteğin varlık - yokluk ve düzeyini, dış rekabet konusunda hükümetin yaklaşımını ve benzeri konuları içerir (Tüz, 1996: 6).

Turizm işletmelerini çevreleyen etkenlerin dikkatli analizi, planlama ve uygulamada olumlu sonuçlar doğurabilir. Turizm işletmelerinin kısmen ya da tamamen denetlenebilen ve ayrıca kontrol edilemeyen etkenleri, turizm işletmesinin pazarlama sistemi çerçevesinde gösteren çizim aşağıdadır.

**Şekil 1:** Turizm İşletmesinin Pazarlama Sistemi ve Çevresel Unsurları



**Kaynak:** Rızaoğlu, Bahattin (2004): *Turizm Pazarlaması*, 4. Baskı, Ankara, Detay Yayıncılık s.38'den düzenlenmiştir.

Genelde mevzu ülke yönetimleri ve özellikle turizm odaklı karar alıcı grupların, kriz ortamında neler yapacağı, nasıl bir yol izlemeleri gerektiğidir. Her şey yolunda giderken yaşanan olağanüstü durumların kriz yaratmalarının yanı sıra, bazı hallerde kronik kriz söz konusudur. Bu noktada söz konusu olan krizin nasıl aşılabacağı ya da nasıl en az yara alınacağı değil, bir anlamda krizle birlikte yaşamının yollarının bulunmasıdır. Yıllardır süren İsrail-Filistin anlaşmazlığı ya da Kıbrıs sorunu bu duruma örnek olabilir. Bu bölgelerde mesele bir krizi atlama değil, onunla nasıl yaşanacağını belirlemektir.

Kronik kriz yaşayan bir ülkenin ne tip avantajlara sahip olduğu, bekleyen tehlikeler, zayıf olduğu yanlar ve yaratabileceği fırsatlar konu olduğunda Kuzey Kıbrıs için yapılmış olan, aşağıdaki tabloda alıntılanan SWOT analizine yer vermek uygun olacaktır.

**Tablo 2:** Kuzey Kıbrıs Turizm Sektörü SWOT Analizi

STRENGTHS - KUVVETLİ YANLAR	WEAKNESSES - ZAYIF YANLAR
Keşfedilmemiş ve bozulmamış olması Vatandaşların misafirperverliği Her mevsimde ideal tatil şartlarını sunan ılıman iklimi Bitki örtüsü, hayvan türü çeşitliliği Her türlü su sporu ve yüzmeye son derece müsait plajları Mutfağının çeşitliliği Kültürel ve tarihi kaynak zenginliği Yeni yatırım alanlarının varlığı	Türkiye dışındaki ülkelere direkt uçuş olmaması Güney Kıbrıs dâhil, diğer Akdeniz ülkelerine daha ucuz uçuşların varlığı "Ürün imajı" eksikliği Piyasadaki yeni eğilimlere cevap verecek hizmet çeşitliliği eksikliği Kitle taşımacılığı eksikliği Politik izolasyon durumu Pazar bölümlendirmesinin ve bilgi farklılaştırmasının eksikliği Altyapı eksikliği Yetersiz şehir planlamacılığı Finansal kaynak yetersizliği
OPPORTUNITIES - FIRSATLAR	THREATS - TEHDİTLER
Turizme önem verilmesi ve politik kararlılık Doğu Akdeniz'in yüksek turizm potansiyeli Dünyada özel ilgi turizminin artan potansiyeli Türkiye ve Yunanistan arasında artan işbirliği Türkiye'nin artan ekonomik gücü ve AB üyeliği olasılığı Kıbrıs ve AB üyeliği konularında süren görüşmeler Turizm amaçlı kullanılabilecek olan Geçitkale havaalanının yapımı	Diğer Akdeniz ülkeleriyle rekabet Akdeniz bölgesi çevre kirliliği Kuzey Kıbrıs'ın politik belirsizliği Var olan ambargolar Orta Doğu'da belirsizlikler Balkan bölgesinde olası anlaşmazlıklar Türkiye'de yaşanan ekonomik sorun ve krizler

**Kaynak:** Ekiz, Erdogan, Hussain, Kashif and Ivanov, Stanislav, Investigating Marketing Opportunities of a Politically Challenged Island Destination: The Case of North Cyprus (April 17, 2010), s.10'dan düzenlenmiştir.

Tehditler ve zayıf yanlar incelendiğinde politik duruma bağlı olarak çok sayıda kriz olasılığı bulunduğu, bunun turizm üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği anlaşılabilir. Turizm geliri hedeflerine ulaşılması, krizlerle baş edebilme başarısına bağlı olacaktır. SWOT analizi Türkiye için yapıldığında çok farklı sonuçlar elde edilmeyeceği, aynı sorunlu coğrafyada bulunmaktan kaynaklanan ortak sorunlar olduğu düşünülebilir.

#### Politikada ve Turizmde Yeni Yaklaşımlar

Devlet görevlileri arasındaki teatiyle sınırlı olan diplomasinin geleneksel hükümranlılığı günümüzde yerini, hedeflerine ulaşma yolundaki rekabette nüfuzlarını kullanan ekonomik aktörlerin yeni ve daha karmaşık etkileşimlerine bırakmaktadır. İşletmenin rolü dönüşümde olup, iş çevresi kendisinin politik tavsiyeler önermesini sağlayacak olan kaynaklara artan biçime yatırım yapmakta ve diğer ülkelerde kendi temsilciliklerini açmaktadır. Bu süreç açıkça küreselleşmeyle; ekonomik karar alma modellerinin yoğun biçimde giderek, düzenleyici devlet organlarını, uluslararası örgütlerin yanındaki kuruluşları, devletler-üstü kuruluşları ve özel şirketleri içeren, çok-merkezli olması oranında bağlantılıdır (Tsarouhas, 2009: 39-57).

Turizm alanında yeni yaklaşımlara örnek olarak Filistin gösterilebilir. Arapça adı ile ikinci Al-aqsa Intifada Beytullahim'i dalgalanan politik saldırı ve karşı-saldırı, tansiyon ve tutarsızlıkla karşı karşıya getirmiştir. Bu durum şehrin turizm endüstrisine çok zarar vermiş, bazen çöküşün eşğine getirmiştir. Fakat aynı zamanda yeni bir turist fenomeninin doğuşuna vesile olmuştur. Bazı belirli turist ve ziyaretçiler Filistin-İsrail çatışmanın kalbinde yer alan kente, kentin iki tarafında barınan her bir tehlike bölgesine destek ve dayanışma hislerini göstermek için gelmektedir (Isaac, Ocak 2010: 22).

Berlin'de Berlin Duvarı'nın yıkıntıları, Amerikalılar için Vietnam Savaşına ev sahipliği yapmış olan yerler, 1989'da yaşanan olaylar nedeniyle Çin Pekin'de Tiananmen Meydanı, Hırvatistan'ın bölündüğü Dubrovnik, Bosna-Hersek'in başkenti Sarayevo, Güney Afrika'da ırkçılığın sembolü olan Johannesburg ve daha pek çok destinasyon olayların yaşandığı dönemi merak edenler için turistik yerler haline gelmektedir. Benzer şekilde Çanakkale'nin hem Anzaklar hem de Türkler tarafından ziyareti benzer ruh halini yansıtmaktadır. Anılan olaylar politik krizlerin ciddi anlamda yaşandığı, politik krizin uç noktası olan savaşın betimlendiği, ya da insanların politik görüşleri nedeniyle katledildikleri yerlerdir.

### Politik Krizler Üzerine Akademik Çalışmalar

Akademik çalışmalar politik krizlerin akabinde yapıldığı takdirde, belirli bir olayın anlık etkilerinin tespiti olası hale gelebilir. Ancak herhangi önemli bir politik olayı takiben, vakit geçirmeden doğal deney yapılması Türkiye için söz konusu görünmemektedir.

Doğal deney, sosyal araştırmalarda kullanılan bir çeşit deneydir. Araştırmacı kendiliğinden olan bir değişimin (bağımsız değişken), sonucunu (bağımlı değişken) inceler. Deney yöntemine önem veren sosyal bilimciler fırsat çıktıkça bu yöntemi kullanırlar. Doğal deney yönteminin en önemli sakıncası, yeterli plan, ön çalışma ve <<önce>> ölçmeleri yapmadan araştırmaya girişmesidir (Kağıtçıbaşı, 2010: 56-59).

Örneğin Memmedov'un çalışmasında, 1999 yılında Abdullah Öcalan'ın yakalanması ve depremle birlikte turizm sektörünün krize girdiği belirtilmiştir, dönemi kapsayan verilere de yer verilmiştir (2003). Örneğin burada ele alınmasının nedeni, anılan iki nedenin, yani Öcalan ve deprem faktörlerinin yan yana anılıyor olmakla beraber, bu ikisinin ayrı ayrı ve birlikte turizme etkileri incelenmemiş olmasını vurgulamak içindir. Bu veriler tablo halinde aşağıda verilmiştir.

**Tablo 3:** 1996 - 2002 Yılları Arası Türkiye'ye Gelen Turist Sayısı

Yıllar	Turist Sayısı	Önceki yıla göre değişim (%)	Turizm Geliri (000) \$	Önceki yıla göre değişim (%)	Turist Başına Harcama \$	Önceki yıla göre değişim (%)
2002	13.247.000	14,5	8.473.000	4,73	655,7	(8,61)
2001	11.569.000	10,95	8.090.000	5,95	717,5	(6,12)
2000	10.412.000	39,5	7.636.000	46,76	764,3	3,86
<b>1999</b>	<b>7.464.000</b>	<b>(23,4)</b>	<b>5.203.000</b>	<b>(27,50)</b>	<b>735,9</b>	<b>(8,96)</b>
1998	9.752.000	(0,6)	7.177.000	2,50	808,4	6,64
1997	9.689.000	12,4	7.002.000	23,90	758,0	1,34
1996	8.582.000	11,5	5.962.100	13,90	748,0	9,35
1995	7.247.076*	13,04*	4.957.000	14,70	684,0	1,48
1994	6.410.979*	8,17*	4.321.000	9,10	674,0	0,88
1993	5.926.647*		3.959.000	8,80	668,1	

**Kaynak:** Memmedov, İlgar, (2003): "Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinden Gelen Turistlerin Türkiye'yi Tercih Etme Sebepleri, Karşılaştıkları Sorunlar ve Beklentileri", (*Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Adana s. 35 ve 36'daki tablolardan düzenlenmiştir.

**Not:** 1993,1994 ve 1995 yılları turist sayısı çalışmada yer almadığından, sayfa 36'da verilen tablodaki verilere dayandırılarak hesaplama yapılmıştır.

Anılan çalışmada Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkeleri için dış turizmin yeni bir olgu olmasına da değinilmiştir. Buradan çıkarılacak sonuç; Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde yaşanan ciddi politik krizin, Türkiye'nin diğer bazı gelirlerinin yanında, turizm gelirlerini de artırıcı etki yaptıdır. Bu durum krizin fırsata dönüştürülmesine oldukça iyi bir örnek oluşturmaktadır. Aşağıda BDT ülkelerinden Türkiye'ye gelen turist sayısını gösteren tablo bulunmaktadır.

**Tablo 4:** BDT Ülkelerinden Türkiye'ye Gelen Turist Sayısı

Yıllar	BDT Ülkelerinden Türkiye'ye Gelen Turistlerin Sayısı	Çeşitli Ülkelerden Türkiye'ye Gelen Toplam Turist Sayısı	BDT'li Turistlerin Toplam İçindeki Payı
1981	12.000	1.405.000	%1
1982	11.000	1.391.000	%1
1983	13.000	1.625.000	%1
1984	14.000	2.117.000	%1
1985	11.000	2.614.000	%1
1986	16.000	2.391.000	%1
1987	19.000	2.855.000	%1
1988	22.000	4.172.000	%1
1989	43.000	4.459.000	%1
1990	223.000	5.389.000	%4
1991	731.000	5.517.000	%13
1992	1.241.000	7.076.000	%18
1993	1.167.000	6.500.000	%18
1994	1.430.000	6.670.000	%21
1995	1.366.000	7.726.000	%18
1996	1.560.000	8.614.000	%18
1997	1.513.000	9.689.000	%16
1998	1.311.000	9.752.000	%13
1999	411.000	7.464.000	%6
2000	1.376.000	10.412.000	%13.2
2001	1.423.000	11.569.000	%12.3
2002	1.658.000	13.247.000	%12.5

**Kaynak 1:** Memmedov, İlgar, (2003): "Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinden Gelen Turistlerin Türkiye'yi Tercih Etme Sebepleri, Karşılaştıkları Sorunlar ve Beklentileri", (*Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Adana.

Terörizmin turizme olan etkilerini irdeleyen kalitatif çalışmalar ve vaka çalışmaları sıkça görülmekle beraber kantitatif çalışmalar sınırlı sayıdadır. Az sayıda makale terörizmin turizm üzerindeki etkilerini ekonometrik teknikler kullanarak tahmin etmiştir. Enders ve Sandler 1991'de, VAR tekniğini kullanarak, ülkelerarası terörist saldırıların 1970-1991 yılları arasında İspanya'nın turist akımını olumsuz etkilediğini bulmuştur. Enders ve arkadaşları ARIMA analiziyle Avusturya, İtalya, Yunanistan ve Batı Avrupa ülkelerini örnekleyen çalışmayı 1974-1988 yılları için gerçekleştirmiştir. Bölgede ülkelerin turizmden aldığı payın terörizmden nasıl olumsuz

etkilendikleri tahmin edilmiştir. Benzer biçimde Soloba 2003'te ABD'nin 1988-2001 dönemi turizm gelirleri üzerindeki terörizm etkisini, Drakos ve Kutun ise aynı yıl, aynı metodolojiyle Yunanistan, Türkiye ve İsrail'in turizm gelirlerinin 1991-2000 yılları arasında nasıl etkilendiğini ortaya koymuşlardır. Bu yazarlar ayrıca bir ülkedeki terörist faaliyetlerin rakip ülkelerin Pazar payları üzerindeki olumlu-olumsuz etkileri de ortaya koymuşlardır (Llorca, 2008: 171).

Tayland, turizmi etkileyeceği düşünülen birçok krizi son 10 yılda yaşamış bir ülkedir. Tayland'ın güneyinde bulunan Andaman kıyıları 26 Aralık 2004 tarihinde dev bir tsunami tarafından vurulmuştur. Bölgenin turizm geliri 2005 yılında ciddi düşüş yaşamış olmakla beraber, ülke turizm gelirindeki düşüş %1,45'le sınırlı kalmıştır. Diğer destinasyonlara yönelik söz konusudur. Yine basında yer ciddi anlamda yer almayı başarmış olan, ülkenin güneyinde 4000'den fazla insanın ölümüne yol açan Müslüman hareketi de, yıllık %6 olan ayak basan turist sayısını düşürememiştir. Pai, Pattaya, Kaçanaburi vb. önemli destinasyonlarda yabancı turistlere yönelik cinayetler de gelen turist sayısında önemli bir etki yaratmamıştır. Son olarak Tayland-Kamboçya arasındaki sürtüşme de dünya basınında yaygara kopartmış olmasına karşın gelen turist sayısını etkilememiştir. Ayrıca HIV, SARS ve Kuş Gribi benzeri tehditler de yabancı turistleri Tayland'a gelmekten alıkoyamamıştır (Cohen ve Neal, Eylül 2010: 457).

Cohen ve Neal, son on yılda yaşanan tüm bu olumsuzlukların yıldırmadığı yabancı turistlerin, 2008-2009 yıllarında yaşanan çifte krizle olumsuz yönde etkilendiğini vurgulamaktadırlar. Bunlar birbirleriyle ilintili olan ekonomik kriz ve önemli iki havaalanının işgal edilmesi şeklinde vücut bulan politik krizdir. Politik krizin temeli, Tayland'ın politika üstü davranması beklenen sembolik monarşi yöneticisinin, yani kralın son dönemlerde artan biçimde politikaya karışıyor olmasından kaynaklanmaktadır. Hükümeti düşürmek amacıyla People's Alliance for Democracy (PAD) üyelerinin önemli iki havaalanına giden yolları kapatması politik krizi tetiklemiştir. Bu işgal aynı zamanda Tayland'ın dünyaya açılan kapısını kapattığından, Tayland'ın dünyadan kopmasına neden olmuştur. Mahkemelerden işgalcileri hoşnut edecek kararlar acilen çıkarıldığında eylem çarçabuk sonlandırılmış ve havaalanları eski durumuna çok kısa sürede kavuşturulmuştur. Ancak turizmin yediği darbe bu kadar hızlı düzeltilememiştir. Sadece Suvarnabhumi havaalanının işgal kaynaklı direkt zararı 10 milyon doları bulmuştur (2010: 466).

Aşağıdaki tabloda Tayland ekonomisinin ekonomik-politik-turizm krizlerinin eş zamanlı gerçekleşmesi sonucu uğradığı kaybin boyutları yansıtılmaya çalışılmıştır.

**Tablo 5:** Eşzamanlı Ekonomik-Politik-Turizm Krizlerinin Tayland'a Etkileri

<b>Havaalanları ve havacılık endüstrisi</b>	<b>AoT</b>	2008 4.Çeyrekte kayıp - 48,0 milyon \$	2007 4.Çeyrekte kar 9,7 milyon \$	Dönmeyen uçuşlar %30
	<b>TIA Thai International Airways</b>	2008 yılı zararı - 600 milyon \$		2007 yılı karı + 4.400 milyon \$
<b>Turizm Sektörü</b>		2009 yılı gelen turist tahmini 12,7 milyon	2007 yılı gelen turist 14,4 milyon	Gelen turist sayısındaki düşüş %20
<b>Otel ve Ağır lama Endüstrisi</b>	<b>Özellikle lüks uluslararası oteller</b>	İşgalin akabinde Aralık 2008'de Otel doluluk oranı %10-20-30		İş kaybı: 100.000 kişi
<b>Turizm endüstrisini kaldırma çabaları</b>		Ocak 2009: Ekonomiye 3,3 milyar \$ devlet yardımı	Mart 2009: 142,8 milyon 4\$ sektöre yönelik borç rahatlatma programı	Yeni yıl kutlamalarında alkol yasağının uygulanmaması
<b>Ekonomik krizde havaalanlarının rolü</b>	<b>Merkez Bankası tahminleri</b>	Havaalanlarının işgalinin maliyeti: 8,3 milyar \$	2 milyon işsiz	Kamu gelirlerinde düşüş: %15
Etkilenen iş kolları: taksi işletmeleri, seyahat acenteleri, restoran ve gıda satış yerleri, internet kafeler, masaj salonları, elişleri ve tekstil sektörü vb.			1 Ekim 2008-31 Ocak 2009 arası ülke geliri: 10,4 milyar \$ (2 milyar \$ tahminden sapma)	

**Kaynak:** Cohen, Eric, & Mark Neal, (2010): Coinciding crises and tourism in contemporary Thailand, *Current Issues in Tourism*, 13(5), 455-475'ten düzenlenmiştir.

Her ne kadar birden fazla kriz türünün eş zamanlı olarak meydana gelmesi söz konusu değilse de Mısır turizmi ele alındığında, başka akademisyenlerin Tayland örneğinden bir derece farklı saptamaları bulunmaktadır. Her ne kadar ziyaretçi sayısı 1990'lar süresince, ülkede ve bölgede yaşanan tehlikeli politik huzursuzlukların sonucunda inişli çıkışlı seyir izlediyse de, uluslararası turist varışları 2000 yılında 5,5 milyonu bulmuştur. 9/11 saldırılarını takiben Afganistan ve Irak'taki askeri müdahaleler sonucu 2001 ve 2002'de ziyaretçi sayısı

düşmüştür. 2003'te ise uluslararası varışlar 6 milyonu geçmiştir. Bu deneyimlerin de gösterdiği üzere, şiddet içeren politik karışıklıklar turist sayısını bir sezondan fazla etkilememektedir. Gerçekte, son veriler etkileyici bir başarıya işaret etmektedir. 2004-05 sezonunda Mısır'ı 8,6 milyon turist ziyaret etmiştir. Bu rakamlar 1988 yılı verileriyle karşılaştırıldığında Mısır'ı ziyaret eden yabancı turist sayısının dörtte katlandığı anlaşılmaktadır (Richter ve Steiner, 2008: 951-952).

### Kriz Yönetimi ve Politik Krizler

Sürdürülebilir turizm gelişimi bağlamında indikatörler üzerinde yapılan araştırmalar, gelişmenin yönetimi ve turizm destinasyonu için olumsuz göstergelerin izlenmesi eğilimindedir. Literatürde; krizin önlenmesi ya da krizin, daha sürdürülebilir bir durumu oluşturma adına çevrenin en geniş anlamıyla stabilizasyonu yolunda kullanılacak bir araç olması yönünde bir referans bulunmamaktadır. Bu nedenle turizmin; *bir destinasyondan daha fazlasından kaynaklanan faktörlerden etkilenen ve bu faktörleri etkileyen, ayrıca birbirini etkileyen ve birbirine bağlı elemanların oluşturduğu, karmaşık ve uyarlayıcı bir sistem* olarak tanımlanarak yeniden-kavramlaştırılması gerekmektedir. Karmaşık ve uyarlayıcı sistemler, düzensiz, tahmin edilemez, çoklu-boyutlu ve daimi değişim içerisindedir (de Sausmarez, 2007: 702).

Sausmarez'e göre, sürdürülebilir turizm gelişimi uzun zaman çerçevesinde çok yönlü bir yaklaşımı gereksinmektedir. Tüm paydaşlara fayda sağlamayı hedefler ve ev sahibi toplumları ve çevreyi korur. Bu nedenle destinasyon krizlerce tehdit edilmez ve krizleri tahmin etmeyi ve kendini krizlerden korumayı hedefler. Turizm sistemindeki herhangi bir gösterge, krize veya sistemin düzenine ve örtülü olarak değişimin gerekliliğine işaret eder. Bu nedenle destinasyon yalnızca makro çevreye turizmin etkilerinin göstergelerini değil, aynı zamanda çevrenin turizm üzerindeki etkilerinin göstergelerini de izlemelidir (2007: 702).

Aşağıda geleneksel olarak turizmin gelişiminin izlenmesinde kullanılan indikatörler ve günümüzde kullanılması gerekebilecek olan olası indikatörlerin bir arada yer aldığı bir tablo yer almaktadır. Sütunlar birebir karşılıklı olmayıp, iki ayrı set olarak değerlendirilmelidir.

**Tablo 6:** Sürdürülebilir Turizm Gelişiminin Örnek Göstergeleri

<i>Geleneksel sürdürülebilir turizm göstergeleri</i>	<i>Olası ilave potansiyel kriz göstergeleri</i>
Yerli halkın turistlere oranı	Tur operatörleriyle üzerinde görüşülen, önemli tatil bölgelerinde ayrılan yerler
Otel doluluk oranları	Otel oda sayısında planlanan önemli kapasite artırımlarının talep yokluğunda ne olacağı
Turist tatmin seviyeleri	Anahtar piyasalarda turizm hizmet işletmelerinin başarısızlıkları
Tekrar gelmeyi düşünen turist sayısı	Anahtar piyasalarda medyanın rakip destinasyonlara yapılan seyahatlere bakışı
Turistlere yönelik suç verileri	Destinasyon limanlarına ileri tarihli seyahat gemileri geliş rezervasyonları
Yerel toplulukların gelir seviyesindeki değişimler	Destinasyon bölgesinde anahtar piyasaların politik/kültürel konularının medyada yer alışı
Turistik bölgelerdeki çöp seviyesi	Destinasyon ekonomisinde diğer sektörlere ilişkin bozulma işaretleri
Turist kullanımından kaynaklanan su sıkıntısı	Anahtar piyasalarla rakip destinasyonlar arasındaki hareketliliğin vize gereksinimlerindeki değişimler

**Kaynak:** de Sausmarez, Nicolette (2007), Crisis Management, Tourism and Sustainability: The Role of Indicators. *Journal of Sustainable Tourism*, 15(6), 700-714. doi:10.2167/jost653.0, s. 711'den düzenlenmiştir, 31.10.2010.

### Türkiye'yi Etkileyen Bazı Politik Krizler

#### *Fransa ile 2001 Ermenistan Krizi*

Fransa ile Türkiye arasında Ermenilerle ilgili sorun oldukça uzun yıllardır süregelmektedir. Dönem dönem konu alevlenmekte, politikacılar karşılıklı olarak sertleşmektedir. Kriz olarak nitelendirilebilecek bu tip olayların

ekonomiye etkileri tahmin edilebilirse de, anında akademik araştırmalar yapılmadığından, yorumlar dayanaksız kalmaktadır. Ancak dış ticaret verileri, GSMH, turist sayısı benzeri istatistikî veriler üzerinde yapılacak olan dikkatli analizler konuya ışık tutmaktadır.

Dış ticaret açısından bakıldığında 2001 yılının tüm aylarında Fransa'dan yapılan ithalatın önceki yıl değerlerinin altında olduğu, yıl toplamında ithalatın %35,33 düştüğu bunun da Fransa ile olan ticaret açığını %79,27 azalttığı aşağıdaki tablodan anlaşılmaktadır.

**Tablo 7:** Türkiye'nin Fransa ile Ticareti - Değerim oranları (1999 - 2003)

		FRANSA (%)
1999-2000	İhracat	5,55
	İthalat	12,94
	Net Dış Ticaret Açığı	20,39
2000-2001	İhracat	14,38
	İthalat	-35,33
	Net Dış Ticaret Açığı	-79,27
2001-2002	İhracat	12,63
	İthalat	33,66
	Net Dış Ticaret Açığı	136,24
2002-2003	İhracat	32,40
	İthalat	36,41
	Net Dış Ticaret Açığı	45,73

**Kaynak:** TÜİK' ten alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

Turizm açısından bakıldığında 2001'de yaşanan kriz öncesinde turist sayısında yaşanan artış (% 68,83), toplamda Türkiye'nin turist sayısındaki artıştan (% 41,32) fazladır. Sonraki yıllarda yaşanan düşüş muhtemelen bir düzeltme niteliğindedir.

Krizin öncesi, kriz dönemi ve sonrasını yansıtan beş yıllık veriler aşağıda Tablo 8'de verilmiştir. Ülke analizlerinde kullanılan tabloların hepsinde, hem Türkiye'nin toplam turist sayıları ve bunun önceki yıla göre değerimi aylık bazda yer almakta, hem de adı geçen ülkenin gönderdiği turist sayısı aylar itibariyle ve önceki yıla göre değerimiyle verilmiştir.

Tablo 8: Fransız Turist Sayısı (1999 - 2003)

	AY /	FRANSA	ÖNCEKİ YILA	TÜRKİYE	ÖNCEKİ YILA	AY /	FRANSA	ÖNCEKİ YILA	TÜRKİYE	ÖNCEKİ YILA			
	TOPLAM %		GÖRE %Δ	TOPLAM	GÖRE %Δ	TOPLAM %		GÖRE %Δ	TOPLAM	GÖRE %Δ			
	2003	2003	2003	2003	2003	2002	2002	2002	2002	2002			
<b>Toplam</b>	100,00	453.658	- 8,63	13.701.419	6,03	100,00	496.482	- 3,49	12.921.982	14,59			
<b>Ocak</b>	3,69	16.736	58,91	424.770	39,43	2,12	10.532	- 27,81	304.652	- 18,19			
<b>Şubat</b>	3,96	17.980	50,91	443.665	14,36	2,40	11.914	- 9,53	387.943	5,28			
<b>Mart</b>	4,32	19.620	18,60	494.414	- 15,85	3,33	16.543	9,04	587.520	16,28			
<b>Nisan</b>	4,21	19.115	- 51,95	538.792	- 26,50	8,01	39.781	- 29,39	733.036	- 0,64			
<b>Mayıs</b>	6,13	27.814	- 42,91	984.625	- 16,99	9,81	48.720	- 20,89	1.186.212	9,53			
<b>Haziran</b>	9,05	41.057	- 18,49	1.342.870	1,89	10,15	50.372	- 13,81	1.317.947	2,58			
<b>Temmuz</b>	11,12	50.454	- 7,77	1.691.197	6,41	11,02	54.703	- 14,48	1.589.343	7,65			
<b>Ağustos</b>	22,58	102.454	5,24	2.452.800	17,66	19,61	97.351	10,94	2.084.586	19,67			
<b>Eylül</b>	13,48	61.175	- 11,41	1.983.632	10,37	13,91	69.056	5,80	1.797.274	20,76			
<b>Ekim</b>	11,44	51.886	- 2,11	1.860.761	11,84	10,68	53.004	11,11	1.663.724	33,80			
<b>Kasım</b>	6,82	30.934	15,49	915.327	18,84	5,39	26.784	32,04	770.243	26,02			
<b>Aralık</b>	3,18	14.433	- 18,56	568.566	13,83	3,57	17.722	74,09	499.502	37,41			
	AY /	FRANSA	ÖNCEKİ	TÜRKİYE	ÖNCEKİ	AY /	FRANSA	ÖNCEKİ	TÜRKİYE	ÖNCEKİ	AY /	FRANSA	TÜRKİYE
	TOPLAM %		YILA	TOPLAM	YILA	TOPLAM %		YILA	TOPLAM	YILA	TOPLAM		TOPLAM %
	2001	2001	GÖRE %Δ	2001	GÖRE %Δ	2000	2000	GÖRE %Δ	2000	GÖRE %Δ	1999	1999	1999
<b>Toplam</b>	100,00	514.455	19,26	11.276.531	12,87	100,00	431.369	68,83	9.991.004	41,32	100,00	255.504	7.069.962
<b>Ocak</b>	2,84	14.590	35,02	372.395	21,87	2,51	10.806	- 21,51	305.559	- 8,97	5,39	13.768	335.673
<b>Şubat</b>	2,56	13.169	24,79	368.494	13,66	2,45	10.553	- 21,86	324.221	- 0,61	5,29	13.505	326.201
<b>Mart</b>	2,95	15.171	7,75	505.242	14,39	3,26	14.080	- 6,54	441.677	16,82	5,90	15.065	378.099
<b>Nisan</b>	10,95	56.340	50,20	737.743	24,62	8,70	37.510	67,34	591.980	63,31	8,77	22.415	362.498
<b>Mayıs</b>	11,97	61.585	59,23	1.082.966	23,13	8,97	38.676	53,40	879.505	57,98	9,87	25.212	556.707
<b>Haziran</b>	11,36	58.446	46,75	1.284.854	32,93	9,23	39.828	93,64	966.529	45,09	8,05	20.568	666.173
<b>Temmuz</b>	12,43	63.966	19,28	1.476.445	13,28	12,43	53.627	105,93	1.303.352	66,72	10,19	26.042	781.784
<b>Ağustos</b>	17,06	87.748	20,08	1.741.930	14,51	16,94	73.072	29,83	1.521.203	35,97	22,03	56.283	1.118.800
<b>Eylül</b>	12,69	65.273	- 2,63	1.488.273	11,98	15,54	67.036	162,29	1.329.103	50,07	10,00	25.558	885.642
<b>Ekim</b>	9,27	47.702	- 6,56	1.243.460	- 3,37	11,84	51.053	172,98	1.286.815	46,66	7,32	18.702	877.420
<b>Kasım</b>	3,94	20.285	- 17,24	611.210	- 6,91	5,68	24.511	116,36	656.583	48,65	4,43	11.329	441.701
<b>Aralık</b>	1,98	10.180	- 4,12	363.519	- 5,45	2,46	10.617	50,45	384.477	13,33	2,76	7.057	339.264

**Kaynak:** TÜİK' ten alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

**Not:** Fransız turistlerin muhtemelen giriş yapmış olduğu varsayılan 10 kapı seçilmiş, dinamik sorgulama ile veri alınmıştır.



*İtalya ile 1998 Abdullah Öcalan Krizi*

İtalya ile ticaretin, olayın yaşandığı dönemden itibaren bir yıldan uzun bir dönemde etkilendiği verilerden anlaşılmaktadır. 1998 yılının son iki ayından itibaren hem ihracatın hem de ithalatın düştüğü gözlenmektedir. Türkiye'nin 1.387.225.326 dolar olan 1997 yılı ihracatı, ertesi yılı %12,25'lik artışla 1.557.136.841 dolarla kapatmıştır. Ancak 4.463.083.312 dolar olan ithalat, 1998 yılı toplamı için %5,41'lik düşüşle 4.221.739.826 dolar olarak gerçekleşmiştir. Sonraki yılda da İtalya'dan yapılan ithalat %24,39 oranında gerilemiş, ihracat artmış, bunun sonucunda dış ticaret açığı %43,35 azalmıştır.

Yaşanan krizden İtalyanlardan ziyade Türklerin etkilendiği ve İtalyan mallarına duyulan alerjinin sonucu, ithalatın düştüğü anlaşılmaktadır.

**Tablo 9:** İtalya ile Ticaret Verileri (1996 - 2000)

		İTALYA (%)
1996-1997	İhracat	-4,11
	İthalat	4,14
	Net Dış Ticaret Açığı	8,34
1997-1998	İhracat	12,25
	İthalat	-5,41
	Net Dış Ticaret Açığı	-13,37
1998-1999	İhracat	8,05
	İthalat	-24,39
	Net Dış Ticaret Açığı	-43,35
1999-2000	İhracat	6,34
	İthalat	35,74
	Net Dış Ticaret Açığı	68,50

**Kaynak:** TÜİK' ten alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

Ancak turizm söz konusu olduğunda İtalyanların tavrı değişmektedir. 1998'de yaşanan krizin akabinde, Aralık ayında başlayarak 1999'un ilk aylarında ve baharda devam eden turist sayısında yaşanan düşüş önemlidir. Deprem etkilerinin de yaşandığı 1999 yılı Türkiye'nin turist sayısındaki düşüş bir önceki yıla göre % 19,93 olurken, gelen İtalyan turist sayısı %69,47 azalmıştır.

1997 yılında gelen İtalyan turistler, Türkiye'ye gelen yabancıların arasında %2,06'lık, 1998'de %2,78'lik paya sahipken, krizi takiben 1999'da bu pay %1,06'ya düşmektedir. Sonraki yıl ise pay %1,93 olmuştur.

Eldeki verilere dayanılarak; İtalyan turistlerin yaşanan politik olaydan olumsuz etkilendikleri düşünülebilir.

Tablo 10: İtalyan Turist Sayısı (1996 - 2000)

	AY / TOPLAM	İTALYA	ÖNCEKİ YILA	TÜRKİYE	ÖNCEKİ YILA	AY / TOPLAM	İTALYA	ÖNCEKİ YILA	TÜRKİYE	ÖNCEKİ YILA			
	%		GÖRE %Δ	TOPLAM	GÖRE %Δ	%		GÖRE %Δ	TOPLAM	GÖRE %Δ			
	2000	2000	2000	2000	2000	1999	1999	1999	1999	1999			
<b>Toplam</b>	100,00	192.762	157,14	9.991.004	41,32	100,00	74.963	- 69,47	7.069.962	- 19,93			
<b>Ocak</b>	2,31	4.447	46,04	305.559	- 8,97	4,06	3.045	- 56,79	335.673	1,26			
<b>Şubat</b>	2,43	4.693	15,71	324.221	- 0,61	5,41	4.056	1,20	326.201	4,45			
<b>Mart</b>	3,78	7.295	61,04	441.677	16,82	6,04	4.530	- 32,71	378.099	- 11,72			
<b>Nisan</b>	5,23	10.085	90,21	591.980	63,31	7,07	5.302	- 45,09	362.498	- 31,70			
<b>Mayıs</b>	5,97	11.501	79,42	879.505	57,98	8,55	6.410	- 71,03	556.707	- 31,90			
<b>Haziran</b>	7,72	14.873	127,31	966.529	45,09	8,73	6.543	- 78,30	666.173	- 24,47			
<b>Temmuz</b>	10,49	20.225	169,63	1.303.352	66,72	10,01	7.501	- 78,61	781.784	- 14,08			
<b>Ağustos</b>	25,13	48.446	209,40	1.521.203	35,97	20,89	15.658	- 73,42	1.118.800	- 20,79			
<b>Eylül</b>	15,00	28.919	304,80	1.329.103	50,07	9,53	7.144	- 81,53	885.642	- 25,56			
<b>Ekim</b>	13,49	26.010	331,84	1.286.815	46,66	8,03	6.023	- 74,67	877.420	- 23,01			
<b>Kasım</b>	4,81	9.274	108,69	656.583	48,65	5,93	4.444	- 29,30	441.701	- 16,30			
<b>Aralık</b>	3,63	6.994	62,39	384.477	13,33	5,75	4.307	40,16	339.264	- 2,46			
	AY /	ÖNCEKİ	TÜRKİYE	ÖNCEKİ	AY /	ÖNCEKİ	TÜRKİYE	ÖNCEKİ	AY /	ÖNCEKİ	TÜRKİYE		
	TOPLAM	İTALYA	YILA	YILA	TOPLAM	İTALYA	YILA	YILA	TOPLAM	İTALYA	YILA		
	%		GÖRE %Δ	TOPLAM	GÖRE %Δ	%		GÖRE %Δ	%		TOPLAM		
	1998	1998	1998	1998	1998	1997	1997	1997	1997	1997	1996	1996	1996
<b>Toplam</b>	100,00	245.516	28,32	8.829.591	- 4,84	100,00	191.338	43,72	9.278.593	15,11	100,00	133.128	8.060.816
<b>Ocak</b>	2,87	7.047	36,31	331.512	7,39	2,70	5.170	54,70	308.699	15,67	2,51	3.342	266.880
<b>Şubat</b>	1,63	4.008	25,17	312.299	16,35	1,67	3.202	12,87	268.415	- 0,28	2,13	2.837	269.177
<b>Mart</b>	2,74	6.732	- 9,39	428.319	- 8,00	3,88	7.430	106,16	465.580	25,79	2,71	3.604	370.116
<b>Nisan</b>	3,93	9.655	5,13	530.776	- 10,29	4,80	9.184	69,29	591.639	11,73	4,08	5.425	529.533
<b>Mayıs</b>	9,01	22.128	44,43	817.536	- 7,40	8,01	15.321	126,88	882.848	21,80	5,07	6.753	724.819
<b>Haziran</b>	12,28	30.150	58,09	881.941	- 10,74	9,97	19.072	58,42	988.017	20,23	9,04	12.039	821.794
<b>Temmuz</b>	14,29	35.075	58,62	909.883	- 13,00	11,56	22.112	29,28	1.045.895	9,28	12,85	17.104	957.086
<b>Ağustos</b>	24,00	58.912	23,55	1.412.462	- 2,40	24,92	47.683	28,67	1.447.156	19,16	27,84	37.057	1.214.483
<b>Eylül</b>	15,75	38.675	19,67	1.189.728	- 5,73	16,89	32.317	36,92	1.262.021	18,33	17,73	23.602	1.066.522
<b>Ekim</b>	9,68	23.775	34,08	1.139.621	7,04	9,27	17.732	45,83	1.064.664	5,76	9,13	12.159	1.006.637
<b>Kasım</b>	2,56	6.286	8,42	527.707	- 7,03	3,03	5.798	2,53	567.585	18,86	4,25	5.655	477.531
<b>Aralık</b>	1,25	3.073	- 51,35	347.807	- 9,91	3,30	6.317	77,89	386.074	8,38	2,67	3.551	356.238

**Kaynak:** TÜİK' ten alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

**Not:** İtalyan turistlerin muhtemelen giriş yapmış olduğu varsayılan 10 kapı seçilmiş, dinamik sorgulama ile veri alınmıştır.

**İsrail ile Çeşitli Krizler (2006 - 2010)**

İsrail ile olan ticaret 2006 yılından başlayarak, 2010 yılının ilk on ayını kapsayacak şekilde değerlendirildiğinde, ticaret hacminin artış eğiliminde olduğu, ancak 2008 yılında Davos'ta yaşanan olay sonrasında, 2009'da ticaret hacminin %23,05 daraldığı görülmektedir. Kriz sonrası yılda Türkiye'nin İsrail'e ihracatı bir önceki yıla göre %21,02 ve bu ülkeden ithalatı %25,77 oranında azalmıştır. 2010 yılı yaraların sarılmaya başlandığı, ilişkilerin normale dönmeye çalıştığı bir dönem olarak düşünülebilir. Karşılıklı olarak ticarete artış olduğu verilerden anlaşılmaktadır. İsrail ile Türkiye'nin son beş yıllık ticari ilişkilerinden bir kesit aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 11:** İsrail ile Dış Ticaret (2006-2010 ilk on ay)

		İSRAİL (%)
2006-2007	İhracat	8,44
	İthalat	38,30
	Net Dış Ticaret Fazlası	-22,83
2007-2008	İhracat	16,71
	İthalat	33,85
	Net Dış Ticaret Fazlası	-15,46
2008-2009	İhracat	-21,02
	İthalat	-25,77
	Net Dış Ticaret Fazlası	-6,89
2009-2010	İhracat	10,79
	İthalat	2,25
	Net Dış Ticaret Fazlası	31,01

**Kaynak:** TÜİK' ten alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

Turizm açısından bakıldığında Türkiye'nin İsrail'le turizm ilişkisinin inişli-çıkışlı olduğu söylenebilir. Örneğin 2007 yılında Türkiye'ye gelen turist sayısı %19,41 artarken, İsrail'den gelen turist sayısı %40,25 artmıştır.

2008 yılında da bazı aylarda bir önceki yıla göre artış 5,61 katını bulmuştur. Ancak 2008 yılında Türkiye'nin turist sayısı %14,83 artarken, İsrailli turist sayısı ilginç biçimde yalnızca %11,15 artmıştır.

2009 yılı sonunda Türkiye'ye gelen turist sayısı bir önceki yıla göre %3,47 artmıştır. Nisan, Ekim ve Aralık ayları değişim oranı %10 dolaylarında iken, 4 ayda düşüş yaşanmış, diğer aylarda düşük artışlar kaydedilmiştir.

İsrailli turist sayılarına yakından bakıldığında tüm aylarda düşüş yaşandığı, düşüş oranının %19,51 ile %68,5 arasında olduğu görülebilir. Bunların sonucu olarak önceki yıllarda %2 civarında olan İsrailli turistlerin, toplam turistler içindeki payı düşerek 2009'da %1,16 olmuştur.

Bu durumda Davos'ta yaşanan 'One minute' krizinin bu ülke vatandaşının Türkiye'ye bakışını olumsuz etkilediği ortadadır.

Tablo 12: İsraili Turist Sayısı (2005 - 2009)

	AY / TOPLAM	İSRAİL	ÖNCEKİ YILA	TÜRKİYE TOPLAM	ÖNCEKİ	AY / TOPLAM	İSRAİL	ÖNCEKİ YILA	TÜRKİYE TOPLAM	ÖNCEKİ YILA			
	%		GÖRE% Δ		YILA GÖRE	%		GÖRE %Δ		GÖRE %Δ			
	2009	2009	2009	2009	2009	2008	2008	2008	2008	2008			
<b>Toplam</b>	100,00	316.466	- 43,46	27.347.977	3,47	100,00	559.737	11,15	26.431.124	14,83			
<b>Ocak</b>	2,30	7.288	- 55,83	906.602	- 1,41	2,95	16.500	134,14	919.539	13,60			
<b>Şubat</b>	2,28	7.225	- 62,77	857.114	- 0,19	3,47	19.408	384,23	858.751	16,28			
<b>Mart</b>	2,97	9.405	- 68,50	1.179.459	- 3,45	5,33	29.858	343,52	1.221.568	21,62			
<b>Nisan</b>	6,96	22.020	- 56,82	1.564.694	10,85	9,11	50.992	428,14	1.411.495	6,45			
<b>Mayıs</b>	5,35	16.923	- 58,38	2.416.640	- 3,72	7,27	40.665	83,77	2.509.997	25,86			
<b>Haziran</b>	8,34	26.400	- 57,83	2.999.541	3,33	11,19	62.607	107,65	2.902.948	18,14			
<b>Temmuz</b>	12,73	40.284	- 45,58	3.615.548	1,97	13,22	74.018	111,03	3.545.795	17,79			
<b>Ağustos</b>	24,14	76.404	- 19,51	4.605.083	3,48	16,96	94.919	61,12	4.450.081	14,88			
<b>Eylül</b>	12,11	38.310	- 32,77	3.349.978	1,92	10,18	56.984	47,34	3.286.998	7,51			
<b>Ekim</b>	14,22	45.014	- 34,18	3.115.112	9,69	12,22	68.385	187,63	2.839.973	15,41			
<b>Kasım</b>	4,11	12.999	- 48,17	1.581.734	9,52	4,48	25.081	299,00	1.444.305	10,09			
<b>Aralık</b>	4,49	14.194	- 30,15	1.156.472	11,23	3,63	20.320	561,24	1.039.674	6,83			
	AY /	İSRAİL	ÖNCEKİ	TÜRKİYE	ÖNCEKİ	AY /	İSRAİL	ÖNCEKİ	TÜRKİYE	ÖNCEKİ	AY /	İSRAİL	TÜRKİYE
	TOPLAM		YILA	TOPLAM	YILA	TOPLAM		YILA	TOPLAM	YILA	TOPLAM		TOPLAM
	%		GÖRE%Δ	GÖRE %Δ	GÖRE %Δ	%		GÖRE %Δ	GÖRE %Δ	%			GÖRE %Δ
2007	2007	2007	2007	2007	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2005	2005	2005
<b>Toplam</b>	100,00	503.570	40,23	23.017.081	19,41	100,00	359.114	- 7,53	19.275.948	- 6,07	100,00	388.339	20.522.621
<b>Ocak</b>	1,40	7.047	- 41,68	809.424	13,29	3,36	12.083	32,56	714.502	- 4,84	2,35	9.115	750.853
<b>Şubat</b>	0,80	4.008	- 64,33	738.497	24,67	3,13	11.236	19,30	592.362	- 8,33	2,43	9.418	646.165
<b>Mart</b>	1,34	6.732	- 67,37	1.004.452	20,78	5,74	20.631	11,01	831.622	- 15,04	4,79	18.584	978.789
<b>Nisan</b>	1,92	9.655	- 75,09	1.326.008	12,67	10,79	38.757	26,82	1.176.916	- 0,04	7,87	30.560	1.177.360
<b>Mayıs</b>	4,39	22.128	- 13,42	1.994.216	19,96	7,12	25.559	- 29,17	1.662.413	- 16,79	9,29	36.083	1.997.925
<b>Haziran</b>	5,99	30.150	- 28,25	2.457.171	18,55	11,70	42.018	- 4,06	2.072.720	- 4,26	11,28	43.794	2.164.959
<b>Temmuz</b>	6,97	35.075	- 34,16	3.010.266	18,73	14,84	53.275	1,20	2.535.376	- 3,04	13,56	52.644	2.614.734
<b>Ağustos</b>	11,70	58.912	- 8,74	3.873.699	18,46	17,98	64.557	- 2,51	3.270.139	0,32	17,05	66.218	3.259.788
<b>Eylül</b>	7,68	38.675	31,65	3.057.442	22,49	8,18	29.378	- 22,89	2.496.134	- 3,15	9,81	38.097	2.577.429
<b>Ekim</b>	4,72	23.775	-22,88	2.460.696	25,70	8,58	30.827	- 39,46	1.957.609	- 19,86	13,11	50.919	2.442.735
<b>Kasım</b>	1,25	6.286	-62,89	1.311.983	20,84	4,72	16.941	- 10,18	1.085.716	- 3,59	4,86	18.861	1.126.199
<b>Aralık</b>	0,61	3.073	-77,82	973.227	10,54	3,86	13.852	- 1,38	880.439	12,06	3,62	14.046	785.685

**Kaynak:** TÜİK' ten alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

**Not:** İsraili turistlerin muhtemelen giriş yapmış olduğu varsayılan 10 kapı seçilmiş, dinamik sorgulama ile veri alınmıştır.

**Rusya ile Ukrayna Arasındaki Kriz (2002 - 2006)**

Rusya ve Ukrayna arasında yaşanan politik krizin üçüncü bir ülke olarak Türkiye'yi etkileyip etkilemediği incelendiğinde olumsuz bir etkileşimin olmadığı anlaşılmaktadır.

Ukrayna ile olan turizm ilişkisinde, yıldan yıla artan oranda Ukrayna'dan turist geldiği artış oranının BDT ülkelerinden gelen turist sayısındaki artıştan fazla olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 13:** Ukraynalı Turist Sayısındaki Değişim (2003 - 2006)

	ÖNCEKİ YILA GÖRE Yüzde Δ		
	Türkiye'ye gelen toplam turist	Ukrayna	BDT
2006	-6,07	25,01	7,32
2005	19,30	31,14	24,62
2004	25,56	36,89	31,31
2003	6,03	13,88	31,37
<b>Ortalama</b>	<b>11,20</b>	<b>26,73</b>	<b>23,65</b>

**Kaynak:** TÜİK' ten alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

**Not:** Ukraynalı turistlerin muhtemelen giriş yapmış olduğu varsayılan 10 kapı seçilmiş, dinamik sorgulama ile veri alınmıştır.

Rusya ve Ukrayna arasında yaşanan politik krizin Türkiye'nin dış ticaretine etkisi incelendiğinde, ihracatın etkilenmediği, ancak ithalatın ciddi anlamda düştüğü görülmektedir. Bunun sonucunda Ukrayna ile olan dış ticaret açığı da düşüş yaşamıştır. Hâlbuki BDT ülkelerinin geneline bakıldığında, Turuncu Devrimin, ülkeler topluluğu ile olan dış ticaret üzerinde etkisinin olduğunu söyleyemeyiz.

**Tablo 14:** Türkiye - Ukrayna Dış Ticareti (2002-2006) Önceki Yıla Göre Değişim Oranları

		UKRAYNA (%)	BDT (%)
		2002-2003	İhracat
	İthalat	34,35	40,07
	Net Dış Ticaret Açığı	30,79	50,15
2003-2004	İhracat	29,41	35,95
	İthalat	88,46	65,71
	Net Dış Ticaret Açığı	118,10	75,67
2004-2005	İhracat	42,58	27,85
	İthalat	5,65	42,87
	Net Dış Ticaret Açığı	-5,36	46,76
2005-2006	İhracat	36,58	36,20
	İthalat	15,39	37,97
	Net Dış Ticaret Açığı	5,89	38,37

**Kaynak:** TÜİK' ten alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

**SONUÇ VE ÖNERİLER**

Çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlardan ilki; genel olarak politik krizlerin yaşandığı dönemin akabinde herhangi bir akademik araştırmanın yapılmadığı saptamasıdır. Politik Krizler Üzerine Akademik Çalışmalar bölümünde belirtildiği üzere, anlık yaşanan bir olay üzerine çalışma yapmanın zorlukları herkesçe malumdur. Sürekli, kriz olacağı beklentisi içinde olunamayacağından, bu alanda araştırma yapabilmek için gerekli olan ön hazırlık dönemine zaman bulunamamaktadır. Turizm alanında yaşanan değişimleri, politik ya da başka krizlerin etkilerini tespit etmenin belki de yegâne yolu, arşiv taraması yapmak ve Türkiye İstatistik Kurumu benzeri kurumların verilerinden yararlanmak olacaktır. Çalışmada da bu yöntem izlenmiş ve incelenmesine karar verilen bazı belirgin krizler ele alınmış, bu krizlerin etkileri sayısal verilerle ortaya konmaya çalışılmıştır.

Krizlerin etkilerini saptamak için izlenebilecek yollardan biri, kriz öncesi ve sonrası dönemleri ele almak, bunları birbirleriyle ve kriz sürecinde ortaya çıkan verilerle karşılaştırmaktır. Bu çalışmada da hafızalarda yer etmiş bazı politik krizler belirlenmiş ve bu krizlerde taraf olan ülkeler için veri toplanmıştır. Kullanılan veriler adı geçen ülkeden gelen turist sayısı, bu ülke ile Türkiye arasında gerçekleştirilen ihracat ve ithalat verileri ile buradan ortaya çıkan net dış ticaret verileridir.

Literatür araştırmasının ortaya koyduğu üzere, özellikle politik krizlerin etkilerinin çok uzun vadeli olmadığı anlaşıldığından, veriler kriz yaşanan yıl ortada olmak üzere, öncesindeki iki yıl ile sonrasındaki iki yılı içine alan beş yıllık bir süreç için toplanmıştır. Çalışmada hazırlanan tablolar hazır olarak herhangi bir kaynaktan bulunmamaktadır. Bu tablolarda örneğin; hem Türkiye'nin toplam turist sayısı, hem de krizin tarafı olan ülkeden Türkiye'ye gelen turist sayısı ele alınmıştır. Böylece yaşanan politik krizin varsa negatif etkileri sergilenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlardan biri, politik krizlerin İsrail örneği dışında, genelde dış ticareti olumsuz etkilemeyecek, yalnızca turizm verilerini olumsuz etkilediği yönündedir. Başka bir istisna ise İtalya ile yaşanan Öcalan krizinde, olumsuz tepki koyan tarafın ağırlıklı olarak Türkiye olmasıdır. Varsayımsal olarak işadamları basiretli kişilerdir. Fevri davranışlarda bulunmaları beklenmez. Duygusal olmak gibi bir lüksleri yoktur diye düşünülür. Ancak veriler, Türkiye'nin duygusal davrandığını ve işadamlarının özellikle İtalya'dan ithalatı kestikleri görülmektedir. Mal ticareti bir kenara bırakılıp, turizm verilerine odaklanıldığında ise durum tersine dönmekte, İtalyan turistler Türkiye'yi tercih etmeyerek, yaşanan politik krize tepkilerini sergilemektedirler.

Türkiye'nin doğrudan taraf olmadığı bir kriz de çalışmada incelenerek, Rusya ile Ukrayna arasında yaşanan krizde üçüncü taraf olarak düşünülen Türkiye'nin ne ölçüde etkilendiğini araştırmıştır. Bu krizin turizm üzerindeki etkisi olmadığı söylenebilir.

Özetlemek gerekirse, çalışma, politik krizlerin; yaşanan krizin derinliğine, boyutuna, önemine ve şiddeti ile süresine bağlı olarak, değişen ölçülerde turizmi etkilediğini ortaya koymaktadır. Politik krizlerin ülke ekonomisini ve özellikle de turizmi olumsuz yönde etkilemesi arzulanan bir durum değildir. O halde krizlerin proaktif bir yaklaşımla ele alınması, olası politik krizlere her zaman hazırlıklı olunması gereklidir. Bunun için de ülke turizminin hassasiyetini giderecek, turizmcilerin Sivil Toplum Kuruluşlarının ve devletin işbirliğiyle, kontrolü ele almasını sağlayacak politikalar izlenmeli, yapılanma buna göre olmalıdır. Her şeyden önce turizm işletmelerinin ve onların bütünülediği turizm endüstrisinin sürekli öğrenen organizasyon kavramı dâhilinde, yaşananlardan ders çıkarması ve her daim hazırlıklı olması ve krizleri yönetmesi gerekmektedir.

#### KAYNAKÇA

Akat, Ömer (1997): *Turizm İşletmeciliği*, Bursa, Ekin Kitabevi.

BIGANO, Andrea , GORIA Alessandra, HAMILTON Jacqueline ve S.J. TOL Richard (2005): The Effect of ClimateChange and Extreme Weather Events on Tourism NOTE DI LAVORO DELLA FONDAZIONE ENI ENRICO MATTEI, *Fondazione Eni Enrico Mattei Working Paper Series*.  
<http://www.feem.it/Feem/Pub/Publications/WPapers/default.html>, <http://www.ssrn.com/link/feem.html>, 31.10.2010

Cohen, Eric, & Mark Neal, (2010): Coinciding crises and tourism in contemporary Thailand, *Current Issues in Tourism*, 13(5), 455-475. doi:10.1080/13683500.2010.491898, 31.10.2010.

Ekiert, Grzegorz (1996) *State Against Society : Political Crises and Their Aftermath in East Central Europe*, Ewing, NJ, USA: Princeton University Press, p 4.

<http://site.ebrary.com/lib/trakya/Doc?id=10031911&ppg=15>

Ekiz, Erdogan, Hussain, Kashif and Ivanov, Stanislav, Investigating Marketing Opportunities of a Politically Challenged Island Destination: The Case of North Cyprus (April 17, 2010). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1591372>, 31.10.2010.

Hornby, A S (1977): *Oxford Advanced Learners' Dictionary of Current English*, New Edition, Oxford, Oxford University Press.

Isaac, Rami khalil (2010): Alternative tourism: new forms of tourism in Bethlehem for the Palestinian tourism industry, *Current Issues in Tourism*, 13(1), 21-36. doi:10.1080/13683500802495677, 31.10.2010.

- Kağıtçıbaşı, Çiğdem (2010): *Günümüzde İnsan ve İnsanlar, Sosyal Psikolojiye Giriş*, İstanbul, Evrim Yayınevi.
- Kavak, Filiz, (2008): "Risk Toplumunda Turizm ve Kimlik Oluşturma Süreci: Türkiye Örneğinin Ulusal ve Yabancı Basın Yansımaları", (*Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), İzmit.
- Llorca-Vivero, Rafael (2008): Terrorism and International Tourism: New Evidence, *Defence & Peace Economics*, 19(2), 169-188. doi:10.1080/10242690701453917, 31.10.2010.
- Memmedov, İlgar (2003): "Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinden Gelen Turistlerin Türkiye'yi Tercih Etme Sebepleri, Karşılaştıkları Sorunlar ve Beklentileri", (*Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Adana.
- Pacek, Nenad ve Thorniley, Daniel (2004): *Emerging Markets: Lessons for Business Success and the Outlook for Different Markets*, Princeton, NJ, USA: Bloomberg Pres.
- <http://site.ebrary.com/lib/trakya/Doc?id=10210701&ppg=13>
- Rızaoğlu, Bahattin (2004): *Turizm Pazarlaması*, 4. Baskı, Ankara, Detay Yayınları.
- Richter, Thomas, & Steiner, Christian (2008), Politics, Economics and Tourism Development in Egypt: insights into the sectoral transformations of a neo-patrimonial rentier state. *Third World Quarterly*, 29(5), 939-959. doi:10.1080/01436590802106080, 31.10.2010.
- de Sausmarez, Nicolette (2007), Crisis Management, Tourism and Sustainability: The Role of Indicators. *Journal of Sustainable Tourism*, 15(6), 700-714. doi:10.2167/jost653.0, 31.10.2010.
- Şenel, Yasin (2001): "Turizm Pazarlaması ve Turizm Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Karşılaşmış Oldukları Sorunlara İlişkin Nevşehir Bölgesinde Bir Uygulama", (*Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Niğde.
- Sezgin, Orhan Mesut (1995): *Genel Turizm*, Ankara, Tubitay Yayınları.
- Tsarouhas, D. (2009): The political economy of Greek-Turkish relations. *Journal of Southeast European & Black Sea Studies*, 9(1/2), 39-57. doi:10.1080/14683850902723397, 31.10.2010.
- TDK, Türk Dil Kurumu, Sözlükler, Bilim ve Sanat Sözlükleri  
<http://www.tdkterim.gov.tr/?kategori=terimarat&kelime=bunalım>, 01.12.2010.
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu, İstatistik, Veri  
<http://www.tuik.gov.tr/turizmapp/turizm.zul>, 06.11.2010,
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu, Yayınlar  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=6347>, 06.11.2010.
- Tüz, Melek Vergiliel (1996): *Kriz Döneminde İşletme Yönetimi*, 1. Baskı, Bursa, Ekin Kitabevi Yayınları.

## THE ROLE OF SAFETY COURSE FOR WORKPLACE SAFETY SYSTEMS IN AUTOMOTIVE TECHNICIAN TRAINING

Murat ÇETİN<sup>1</sup>, Ahmet TANDIROĞLU<sup>2</sup>

### Abstract

This article describes briefly about various stages in automotive technology education in workplace safety and the influence of the safety course. The purpose of the automotive technology education program is to create awareness about work, workplace, employee safety, resource and how to increase energy efficiency while minimizing waste and environmental pollution. It has been argued that the effects of safety training extend to safety-related processes during service and maintenance at works in auto repair shops. Development of modern automotive technology and technology for the production process, after the sales service, maintenance and quality service are vital for sustainable competition. This study aims at providing workers occupational safety and to help people involved in the automotive repair shops in reducing their chances of work accidents; it is purposed at for managers and operators; and identifies some of the safety problems for common vehicle operations in automotive repair shops and prepares the trainees in solving them.

**Key words:** occupational safety, workplace, automotive repair shop

## OTOMOTİV TEKNİKERİ EĞİTİMİNDE İŞ GÜVENLİĞİ DERSİNİN İŞYERİ GÜVENLİK SİSTEMİ İÇİNDEKİ ROLÜ

### Özet

Bu çalışmada otomotiv teknikeri eğitiminde iş güvenliği dersinin işyeri güvenlik sistemi içindeki farklı aşamaları kısaca açıklanmaktadır. Otomotiv teknolojisi programının amacı; iş, işyeri, çalışanların emniyeti ve kaynaklar hakkında farkındalık yaratmak iken aynı zamanda atıkları ve çevre kirliliğini azaltırken enerji verimliliğinin nasıl artırılacağına öğretilmesi amaçlanmaktadır. Oto tamirci işyerlerinde servis ve bakım esnasında güvenlik ilişkili işlemlerde iş güvenliği dersinin etkilerinin yaygınlaşması tartışılma konusudur. Modern otomotiv teknolojisinin ve imalat işlem teknolojisindeki gelişmeler, satış sonrası servis, bakım ve servis kalitesi sürdürülebilir rekabet için hayati önem taşımaktadır. Bu çalışma otomotiv tamircilerindeki işyeri çalışanlarını mesleki güvenlik açısından bilgi sağlayacak ve iş kazası risklerini azaltacaktır. Aynı zamanda yönetici ve taşıt sürücülerinin eğitilmeleri sonucunda yaygın güvenlik problemlerinin azaltılabileceğine dikkat çekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** mesleki güvenlik, işyeri, otomotiv tamircileri

### 1. Introduction

Today air pollution is one of the most important problems and constitutes most of the environmental pollution. Atmospheric pollution is becoming more serious and petroleum deposits on the earth are becoming less and these are the two serious problems that the world faces in 21st century. According to Environmental Protection Agency (EPA) data, 44% of hydrocarbon emitted that lower air quality in atmosphere results from the transportation sector. The automotive manufacturers should ensure that the environmental regulations of all the countries are met. The majority of emission is caused by various chemical compounds that are either hazardous or poisonous because of combustion reaction. Examples are unleaded petrol (eradicating harmful lead additives), detergent additives (that have increased fuel economy and increased engine lifetime), oxygenated fuels (that improve fuel efficiency) and catalytic converters (to reduce carbon monoxide, volatile organic compounds and NO<sub>x</sub> emissions) (Bata et al., 1994; Bauer, 2004; Cetin, 2006). Therefore, hazards of

<sup>1</sup> Asst. Prof. Dr., Erzincan University, [mcetin@erzincan.edu.tr](mailto:mcetin@erzincan.edu.tr)

<sup>2</sup> Assoc. Prof. Dr., Erzincan University, [atandiroglu@erzincan.edu.tr](mailto:atandiroglu@erzincan.edu.tr)

Corresponding author. Tel. + 90 446 2266603 Fax: +90 446 2266601



combustion process type and exhaust emissions need to be identified in order to provide safe workshop conditions for workers or students.

In the 1980s, the science in safety and human factors as a theoretical and practical technical change was observed in the management and organization concepts. Work injuries continued to be a major issue for employers economically and all companies had to implement some sort of suitable safety programs for their working environment. There were several accepted definitions in the open literature for the human factors. The UK has one of the world's best records for workers' health and safety. Nevertheless, in the year 2003/2004 (April to April), there were 235 fatal injuries to workers, almost the same as during the previous year and the fatal injury rate to employees was the same in 2003/2004 as in 1999/2000, and that for the self-employed in 2003/2004 was the same as a decade earlier. This is due to the involvement of various elements of human and organizational factors and the presence of different interaction levels within the working environment which can influence safety performance. Behavioral approaches to safety management are commonly implemented within organizations in order to improve safety and reliability. There were four main interaction levels that were taken into consideration: workers themselves and workers and supervisors; workers with equipment and machinery; workers with top management; and workers with the overall surrounding environment. These interventions were based upon the principle that modification and change of safety behaviors could facilitate improvements in safety and reduce accidents. These activities brought changes, partly through lessons from major disasters and approaches to regulation, and partly effected an international "revival" in the industry of an integrated strategy of benefits and to achieve business success by preventing loss of human lives in occupational accidents. This 'innovation' was to a large extent based on maintained beliefs such as "all injuries can be prevented; safety must be equal to quality, costs, and productivity; safety is a line organization responsibility more safety is business." It is evident that the success or failure of any safety process depends mainly on human factors. It is better to define and distinguish the difference between the following two terminologies: human factor and human error. New emerging trends included new arguments for more holistic approaches to safety, health, environment sensitivity, and quality management in industry that were extended to include safety in traffic, work, and home time in the same framework. The safety work programs that were implemented successfully reduced the occupational accidents and injuries in many companies to a very low level. We assume that efficient safety programs such as, vocational education and vocational training, strict quality controls, legislation, and regulation at the workplace will affect safe behavior not only at the workplace but also in other areas (Abu-Khader 2004; Lund and Hovden 2003; Cox and Jones 2006; Fitzgerald 2005; Hale 2000).

## **2. Vehicle repair shops and the importance of workplace safety training in automotive sector in Turkey**

Turkey, a rapidly developing country, is located between Europe and Asia and this geographic situation gives the Turkish automotive industry an important strategic advantage. Today, there are 19 automobile industries in Turkey, of which 5 are automobile producers and 14 are commercial vehicle producers. Most of the companies have foreign collaboration and target to serve both domestic and international markets. The automotive industry is one of the four largest exporters and of the leading investor industries of the Turkish economy. It is an economically strategic sector in terms of its significant contribution to the national production and development, direct and indirect employment and level of technology in Turkey. It employs more than 500,000 people with related subsectors and attracts foreign investors. Therefore, an automotive sector employee's safety and training are very important. However, domestically, there are many small- or middle-scale companies and, in practice, these companies do not give adequate importance to occupational safety and compared with the western countries, the number of fatal injuries and incidence rates is high in Turkey (Society of Turkish Automotive Industry, 2009). Workplace safety training in automotive program, described to help with automotive repair shop safety, identifies typical hazards in most repair shops and offers recommended guidelines. By practicing the recommended guidelines in this course, technicians in auto repair facilities can avoid workplace injuries, as they are exposed to numerous potential injuries and hazards every workday. In addition, this course also helps them in understanding many government regulations in accordance with garages, auto repair shops, and service stations (Ministry of Labour and Social Security, 2009).

The automotive program graduates are working in vehicle production plants and vehicle maintenance sectors; also, a majority of graduates could find employment in a wide range of industries. As a consequence, the vocational schools in automotive program should place more emphasis on developing students' transferable

skills. Nowadays, in Turkey, vocational higher training programs are more popular and apprenticeships are less common. The experts in the industry recommend that the applicants first obtain formal training through high school or a vocational higher school in Turkey. Most of them train students to receive their technician's certification for work in the service or car plant that merely introduces the student to the industry, giving them a better understanding of automotive technology suitable for a consumer. Some vocational higher schools could add specific courses to improve students' skills. In national education policy, the curriculum of these schools is updated to keep pace with the advancements in technology and the changes in equipment. These repair shops or dealerships provide great hands-on-experience with the supervision and aid of an experienced repairer who provides instruction and tips to the student (The Turkish Council of Higher Education, 2002, Turkish Industrialist' and Businessmen's Association, 2001). Today, the work of automotive service has evolved from mechanical repair to a high technology job. Many important instruments and hand tools are used by technicians in repair shops or at dealer shops. The expensive test tools, such as power tools, engine analyzers, emissions analyzers and diagnostic tools are provided by employers. Many entry-level technicians are able to acquire tools, thanks to arrangements that tool manufacturers have with the training program centers. Technicians gain experience over time and become an office manager or a foreman, or a service manager or a supervisor in dealer auto repair shops and car factories. Technicians who interact positively with customers might become automotive repair service trouble estimators. Some of them may open their own service station or workplace.

After complete combustion, harmless  $\text{CO}_2$  and  $\text{H}_2\text{O}$  are released and without combustion reaction, inert  $\text{N}_2$  comes out of exhaust pipes. Because of engine configurations, wrong engine adjustments and engine subsystems, unfortunately a complete combustion is not possible with spark ignition engines. As a result of incomplete combustion, a high ratio of harmful emissions such as  $\text{CO}$ ,  $\text{HC}$ ,  $\text{NO}_x$  and particulate matter (PM) come into atmosphere.  $\text{CO}$  is produced in large quantities by gasoline engines, especially in idle speed, the inhalation of which, with a volumetric concentration of 0.3%, can result in death within 30 minutes.  $\text{HC}$  is formed as a result of incomplete combustion or evaporated fuel from the fuel tank. Some hydrocarbons are considered to be carcinogenic. Normally, nitrogen is an inert gas; however, it reacts with combustion process in high compression ratio and high temperature and forms  $\text{NO}_2$ .  $\text{NO}_2$  is a reddish brown, smelling and poisonous gas that comes into air. It affects inhalation systems greatly. So, workers need fresh indoor air in their workplace (Bauer, 1996; Borat et al., 1996; Bauer, 2004; Klingebiel et al., 2005).

### 3. Courses and methods of workplace safety training in automotive program

Chemical combustion courses have been introduced in the first and third semesters in the two-year program. In automotive technology, the main objective of the training is combustion theory which mainly deals with combustion phenomena in power equipment. In this course, chemical thermodynamics and combustion physical chemistry in combustion process are described in detail and the ignition, flame propagation and combustion product compositions of liquid, solid and gaseous fuel, respectively, are also covered. This training activity may be used to bring awareness of car emission issues such as the environmental impact of different types of emission and the differences in hybrid engines or gasoline versus diesel engines. Scientific literacy is approached by doing exercises and practical activities in workshops classroom. It will be useful for people in their future work to improve combustion equipments, raise energy utilization ratio, analyze the mechanism and formation of harmful emission, prevent abnormal combustion phenomena, and control and reduce harmful emission. An elaborate course guide that includes all these information is useful for teachers and students. This methodology has been included in the fourth semester in the two-year automotive technician degree. The two-year training program of workplace safety for the workers educates trainees of safety from fire, traffic, electricity, poisoning, fall to the ground in shops and first aid. A process is regarded as safe when workers follow the recommended safety rules in a relatively normal situation, and adjust their behavior because of knowledge and consciousness of safety aspects of the situation in order to avoid accidents. They are related to behavior that reduces the consequences of a crisis such as an accident or a fire. Table 1 shows the details of the automotive program, Occupational Safety Course.

Table 1. Occupational safety course: issues and respective chapters

Issues	Area in chapters (%)
1. Overview accident	5
2. Ergonomic approach, worker health and occupational safety easier	10
3. Security policies, laws and rules	5
4. Electrical systems safety in shops	5
5. Safety of pressure tanks and protection against explosions	10
6. Protection against fire and explosions and prevention methods	10
7. Hazardous chemicals and safety signs	10
8. Environmental protection: emissions and waste of water vapor	5
9. Personal protective equipment selection	5
10. First aid measures	5
3.1. 11. Occupational accidents and diseases	10
12. Work accidents, accident causes and accident chain	10
13. Effects on the human psychology of security measures	5
14. Occupational health and safety legal method	5

#### Training on caution and safety signs in automotive repair shops

This chapter describes harmful chemicals, the danger, warning and caution signs and they means. Safety signs can provide an initial warning to staff as to dangers. In 1908 the Automobile Association in West London set the first warning signs. The program aims at having more effective teaching methods to improve the awareness of labeling and the safe handling of chemical substances. The Occupational Safety Course has pictograms of safety instructions, linked with key words such as danger, warning and caution; these always indicate an immediate or potential hazard to the students. Each year, millions of people are injured in the workplace and safety signs are largely associated with legal requirements rather than providing any practical purpose. Actually, safety signs play a real practical role in preventing injury and ensuring staffs are aware of the dangers and hazards awaiting them at given points in the workplaces. Safety signs are often seen as part of the bureaucratic process rather than a practically important safety tool. The employees would lack essential direction in times of crisis, and employers might find themselves in significant legal difficulties if any accidents were to arise as a result. The clear safety signs can help advice staff of the pending dangers and ultimately instill caution when it is required most. Also safety signs are great importance in workplaces which come into close contact with the general public. This helps keep the employer out of trouble as well as acting as a safeguard for the worker, into dangerous employment environments. Safe signs might not seem interesting, but they really are essential in the fight against danger and risk in the workplace. By ensuring workplace is sufficiently well signed, they can help protect the staff and costumers to the shop particularly, against the imminent dangers that could otherwise go unnoticed, leading to less industrial accidents and helping to reduce the risk to employees. Not only through living up to legal requirements, the positioning of safety signs in the workplace but also the critical importance in ensuring a healthy and safe workforce for increased productivity without the misfortune and staff injury and legal proceedings. As an employee, safety signs are the first port of call in response to any injury, be it to staff, and they can also help create a safer environment for workers where danger meets everyday life (Newton, 2007; Cheatham et al, 2003). It can be seen that auto repair shop safety helps identify typical hazards in most repair shops and offers recommended guidelines. By practicing these guidelines, technicians in auto repair facilities can avoid workplace injuries, as they are exposed to numerous potential injuries and hazards every workday. Fig.1 shows precautionary signs: danger, warning and caution; the signs include not only a symbol but also a short educational descriptive caption. As a signal words;

Danger; indicates immediately hazardous situation that will result in death or serious injury if not avoided; use only in extreme situations.

Warning; indicates a potentially hazardous situation that may result in death or serious injury if not avoided.

Caution; indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.

Fig.1. Danger, warning and caution safety signs.



### 3.2. Training on wastes in automotive repair shops

This chapter is designed to give the students an overview of shop safety, welding and brazing, wheel components, frames, suspension systems, manual and power steering, brake systems, basic electrical circuits and batteries, and maintenance and diagnostics. In the first week of the course, students are introduced to safe workshop practices, such as hazardous materials in the shop, fire prevention, emergency procedures and disposal of hazardous materials. Students learn to identify various types of plastics, their characteristics and locations, and the procedures to follow while repairing or refinishing various types of plastics. During this course, students learn appropriate safety procedures to prevent workplace injury when using solvents and get to identify various types of solvents and their functions. Students learn to identify a repair order/estimate sheet, how to remove all vehicle interior and exterior components and how to work safely around vehicles' various operating systems and identify major causes of accidents in the workplace; recognize unsafe conditions and the use of personal protective equipment. During term two, students apply their knowledge of safe workshop practices and perform safe lifting and jacking procedures. Fire safety and safe operation and maintenance of service equipment are stressed. Special emphasis is placed on the practice of personal safety and health. Basic safety measures, procedures to follow in case of an accident, and the role of workplace safety are also emphasized.

### 3.3. Safety standards in the workplace

Safety standards in the workplace are of growing concern. Personal injuries, time loss, costs for compensation and negative impact on productivity are reasons why the industry needs to improve its track record. Professional auto services take training periodically; it includes workplace and worker safety; occupational health and safety programs; equipment maintenance; consultation services; training on first aid, dangerous equipments and goods; accident investigation; and much more for the automotive industry. These programs are tailored specifically to the needs of the automotive industry and can be hosted for multiple employers. Managing for safety is about reducing risks and not eliminating them. The work accidents that might happen are anticipated and steps are taken to try and make sure they are avoided. All employees, contractors, maintenance personnel and visiting drivers must understand their responsibilities in the health and safety system. Employers must include safety responsibilities in job descriptions and in training, raise safety issues in day-to-day contact with employees, and display safety notices and risk assessment results. By law, employers have a general duty to ensure that the health and safety of their employees and workers in automotive repair shops are protected. Employees also have a duty to look after their own health and safety, and that of anyone who might be affected by their work. The law requires that health and safety risks at work are controlled as far as is 'practicable'. The law also requires that every employer, when choosing equipment, must take into account the working conditions and risks to the health and safety of people using the work equipment. By law, employers have to make sure that work equipment is in good working order.

### 3. 4. Communication in work and workplace

In the third semester of the course, the subject is Quality and Behavior in Service, and this is with regard to communication with colleagues, other workers and consumers. The foundation of all workplace relationships lies in the fact that most professionals spend at least a third of their time at work, thus being an effective communicator becomes a core competency that everyone should work to acquire. Developing good communication and workplace relationships can often, however, be difficult to achieve. Good communication is essential for maintaining a safe workplace and helps ensure that safety information can be spread through the organization and be put into use as effectively as possible. Effective communication in the workplace is vital to improving personal productivity and attaining a high quality of life at work. The communication rules help improve worker and customer relationships and worker and co-worker relationships and raise workplace quality (Davis, 2008). Remember that not only the physical aspect of a workplace is vulnerable to accident but also is some of the company's most valuable property, that is, its information. From telephone directories and training materials, to budgets and product research, to employee and customer profiles, more and more people see stealing this information as an easy way to take advantage of businesses. This comprehensive program is supported by all levels of employees and addresses physical security, hiring and firing practices, and employee vulnerabilities. Work with upper management to encourage them to evaluate your workplace and help start a workplace violence prevention program where you work.

### 3. 5. Safety of the workplace after work

According to this study, although the employees are trained according to the safety management guide for business and industry, human error is the single largest cause of workplace emergencies. This can result from poor training, misconduct, poor maintenance, excessive tiredness, dirty indoor air, substance abuse, and carelessness. Whether you are at work or not, accident prevention is everybody's business. If you do not work, volunteer to lead a group to work with the management to make sure that your work environment is safe. Good locks are the first line of defense to ensure the physical security of any workplace. Check for fixing high security locks, such as electronic access control units on all doors, and on closets that have private information or hazardous materials, outside doors, basements, and so on. Verify that any electronic access control unit in use has secure key bypass utilizing patented control of duplication of keys. Any access control unit is only as good as its mechanical override devices. This includes workplace vehicles in shops and carelessly parked vehicles which can create a risk of injury. Check the identity of strangers who are in your shops or office, and find out whom they are visiting and if you can help them find that person and don't forget to request identification from service or utility workers as well. Install motion-sensitive as well as constant outside lights. Do not discuss your vacation plans and those of your co-workers to people visiting or calling your workplace. The workplace should be protected with proper lighting and some interior lights can be left on even after the business is closed.

### 3. 6. Environmental sensitivity in work and workplace

A good shop response plan helps a company in protecting not only its employees but also its community and environment. The environmental response plans are a dynamic measure and to be environment sensitive, the plan must include everyone in the workplace. In the workplace, it is critical that the environment plan is practiced by all employees, which include waste evacuation and wastes' effect on environment. An environmentally friendly shop is not hard to achieve, as the training course offers ten practical tips for a sustainable workplace as part of its drive toward carbon accounting. Recycling efforts are often undermined by workers unknowingly, while they attempt to cut paper and oil usage in shops. Recycling boxes need to be labeled clearly so cross contamination does not happen, with paper, metal, and plastic getting mixed up. It is almost shop culture to have your own waste boxes, but there is no point in surprising workers with a change of direction without explaining it first. Reducing the heating thermostat by one or two degrees can make a massive difference to the office environment; employers are under a legal obligation to provide a "reasonable" temperature in the workplace. One single computer left on all day produces 1,500 pounds of CO<sub>2</sub> in a year and workers must down their computers and test equipments at the end of the workday so it becomes the company's culture to do so. Fuel saving measures can be extended to worker transport needs too. For example, for car users, the company can introduce a car-sharing scheme, do a deal for supplying electric cars or provide shuttle buses to local transport links.

#### 4. Results

Each year, thousands of auto repair shop workers suffer from injury, illness or even death in the job because of work accidents. Worse is it is the employer's willful or unwitting negligence of safety and health standards that is too often the cause. In this study, a wide definition of the Occupational Safety Course was adopted. The course of safety at workplace and its environment has been discussed and compared with automotive workshop worker expressions for Turkish higher education program targets, based on both practical cases and studies of the sector opinion. The general approach to educational modeling was to identify safety systems and environmentally sensitive effects from the perspective of the car repair shops. One aspect is that an educational model should be sustainable and refined enough not to be trivial, but simple enough to bring forward only the essential characteristics of the real workplace system. In case for sustainable, the main advantages of the model appeared. Educational activities arranged information about safety features and environmental sensitive, giving an overview of different items that normally belong to different areas to worker. It was found that formal organizational functions were common, but also that informal and less clear organizational structures played an important role in occupational safety and environmental sensitivity. The methodology supports consistent analysis of the training material available, and can integrate it into a common format to make it work in the shops. This situation is an essential subject for a behavioral concept of increases quality and safety, which can be useful for the analysis of systems that also understand to formal safety functions to worker. The concept and the investigation approach were easy for students to understand, in all the trained groups and also in classroom exercises. The results of the study are as given below:

This course gives an introduction to students about the principles of work safety and health regulations in auto repair shops. They learn to identify safety signs, symbols, and equipment.

Health and safety regulations must include vehicle repair shops without limitation.

Increased focus on employer awareness of workplace health and safety legislation in regard to work and workplace; vehicle safety practice to include maintenance process.

Existing laws should be used to support workplace vehicle safety laws and it should be possible to integrate the chain of responsibility and combine workplace vehicle safety with safety policies.

Integration of vehicle safety compliance laws to provide a safer work environment.

Further studies of workplace vehicle safety should be undertaken based on improved data to develop accurate and appropriate accident prevention strategies for workplace and work.

#### 5. References

- Abu-Khader, M. M, 2004, Impact of human behaviour on process safety management in developing countries, *Process Safety and Environmental Protection*, 82 (Part B) 431–437.
- Bata, R.M., Jett, B.T., and Reale, M.J., 1994, *Alternative fuels in CI and heavy duty engines*, Society of Automotive Engineers Inc. USA.
- Bauer, Horst., 1996, *Automotive handbook*, Robert Bosch GmbH, Stuttgart.
- Bauer, Horst., 2004, *Gasoline engine management*. Robert Bosch GmbH, Stuttgart.
- Borat, O., Sürmen, A., and Balcı. M., 1996, *Hava kirlenmesi ve kontrol teknikleri*. Ankara.
- Cetin, M., 2006, *Educated mechanic, clean vehicle and clean environment*. EU Project, Regions-Local Development, Erzincan.
- Cheatham, D., Shaver, E., Wogalter M., 2003, *Developing effective warnings for the workplace*, *Occupational, Health & Safety Magazine*.
- Cox, S and Jones, B, 2006, *Behavioural safety and accident prevention short-term 'fad' or sustainable 'fix'?*, *Process Safety and Environmental Protection*, 84 (Part B) 164-170
- Davis., J. J., 2008., *Workplace communications: seven simple rules for getting along at work.*, <http://ezinearticles.com> .

Fitzgerald, M. K., 2005, Safety performance improvement through culture change, *Process Safety and Environmental Protection*, 83 (Part B) 324-330

Hale, A.R., 2000, Conditions of occurrence of major and minor accidents. Paper at seminar: "Le risque de défaillance et son contrôle par les individus et les organisations." Gif sur Yvette.

Klingebiel M., Dietsche, K.H., and Müller. R., 2005, Emission control technology for diesel engines. Robert Bosch GmbH, Stuttgart.

Lunda, J., Hovdenb, J., 2003, The influence of safety at work on safety at home and during leisure time, *Safety Science* 41 739-757.

Ministry of Labour and Social Security, 2006. Support to the directorate general for OHS of the ministry of labour and social security and its occupational health and safety centre (İSGÜM). Final report, Ankara.

Newton S.A., 2007, The importance of safety signs in the workplace. <http://ezinearticles.com>

The Turkish Council of Higher Education, 2002, Curriculum development project. Automotive courses book.

Turkish Industrialist' and Businessmen's Association. 2001, Restructuring of the vocational and technical education system in Turkey.

## GEBE KADINLARIN BESLENME DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nalan Hakime Noğay<sup>1</sup>

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, yaşları 18 – 42 arasında 19’u birinci trimestir, 21’i ikinci trimestir ve 30’u üçüncü trimestirda olan 70 gebe kadının beslenme durumlarını değerlendirmektir. Çalışmada gebelik ilerledikçe ağırlık kazanımının arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (p<0.05). Bireylerin gebelikleri süresince besin tüketim miktarlarını değiştirmedikleri gözlenmekle beraber, tüketim miktarını en çok arttırdıkları besinlerin meyve ( % 47.1 ) ve süt-yoğurt ( % 42.9 ) olduğu saptanmıştır. Gebelerin en çok istek duydukları besinin turunçgiller ( % 30 ), en çok tiksindikleri besinin ise tavuk eti ( % 22.9 ) olduğu belirlenmiştir. Ortalama folik asit ve kalsiyum tüketimi 2. trimestirda 1. trimestira kıyasla daha fazladır ve bu istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur (p<0.05). Gebelerin %55.7’si B6 vitaminini, % 100’ü folik asiti, % 85.7’si demiri, % 90’ı D vitaminini RDA’nın günlük önerdiği miktarın % 50’sinden daha azını almışlardır. Bu sonuçlar çalışmaya katılan gebelerin, besin ögesi alım düzeylerinin genellikle önerilenden düşük olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik, Beslenme, Besin seçimi

### ABSTRACT

The purpose of this study, ages 18 to 42 and 19 first trimester, 21 second trimester, and 30 third trimester, to assess the nutritional status of the 70 pregnant women. The study progresses, the weight gain of pregnancy is increasing and this increase was found to be statistically significant. Individuals not change the amount of food consumption during pregnancy, in addition increased their amount of consumption of most nutrients, fruit ( % 47.1 ) and milk or yogurt ( % 42.9 ) were found to be. Pregnant women who request a maximum of food in their citrus fruits (30%), while the food has a very be disgusted chicken meat (22.9%) was determined. The average consumption of folic acid and calcium in second trimester was more than first trimester and this was statistically significant. 55.7 % of pregnant women vitamin B6, 100 % folic acid, 85.7 % iron, 90 % vitamin D intake were less than 50% of the amount recommended by RDA . This results in the trial of pregnant women, usually lower than recommended levels of nutrient intake show that.

**Keywords:** Pregnancy, Nutrition, Food selection

### GİRİŞ

Çocukların sağlıklı olarak doğması annenin yeterli ve dengeli beslenmesi, bebeğinin ve kendi sağlığının korunması ve bu konuda bilinçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Gebelikte beslenme ile bebeğin doğum ağırlığı, beyin gelişimi, intrauterin ölüm, prematürel ve preeklamsi arasındaki ilişkiler çeşitli araştırmalarla kanıtlanmıştır. Gebelik her kadın için doğal bir olaydır. Bu dönemde anne ve bebeğin sağlığını etkileyen bazı etmenler vardır. Annenin erken yaşta veya geç yaşta çocuk sahibi olması, gebelik sayısı, son iki gebelik arası süre, gebelikte geçirilen enfeksiyonlar, kullanılan ilaçlar, annenin kronik hastalıkları, ışın(radyasyon) alması, besinlerle küf, mantar, pestisit kalıntılarının alınması, en önemlisi de yeterli ve dengeli beslenmedir(Köksal,1996).

Gebelik insan yaşamında beslenmenin en önemli olduğu evrelerden biridir. Gebelikte artan enerji ve protein gereksiniminin karşılanamaması annede ağırlık azalmasına neden olabilmektedir. Artan gereksinimler karşılanamadığı zaman anemi, diş çürükleri, osteomalasia gibi hastalıklar ortaya çıkabilmektedir(Köksal,1996). Gebelik esnasında birçok mikronutrientin gereksinmesi artmaktadır. Gebelik ile ilgili diyet yasakları, bilgi eksikliği nedeniyle yetersiz prenatal beslenme, yetersiz alım, hastalıkla ilgili emilim bozukluğu ya da kayıplar nedeniyle yetersizlikler oluşabilmekte bu da hem anne hem de yeni doğan bebek için olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir( Ladipo, 2000).

### YÖNTEM

Bu çalışma, farklı trimesterlerdeki toplam 70 gebe kadın ile yapılmıştır. Bireylere ait genel bilgiler ve besin tüketim düzeylerine ait bilgilerin toplanmasında anket tekniği kullanılmıştır. Besin tüketim durumunun

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr, Kırklareli Üniversitesi, nalanhakime@gmail.com



değerlendirilmesinde besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik bireysel besin tüketim kaydı alınmıştır. Gebelerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ve baldır çevresi ölçümleri kaydedilmiştir.

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi, Windows ortamında SPSS 12.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde; ortalama (X), standart sapma (SD) ve yüzde değerleri ( % ) hesaplanmıştır. İki den fazla grup arasındaki farkın önemliliği Anova ile test edilmiştir. Bu testlerde önemlilik düzeyi < 0.05 olarak belirlenmiştir.

### BULGULAR

Çalışmaya alınan gebe kadınların 19'u birinci trimestir, 21'i ikinci trimestir ve 30'u üçüncü trimestirdedir. Gebelerin % 1.4'ünün yaşı 18 ve altında, % 12.9'unun yaşı ise 35 ve üzerindedir (Tablo 1).

**Tablo 1:** Gebelere ait genel bilgiler

	Sayı	%
<b>Gebelik Ayı</b>		
1.Trimester	19	27.1
2.Trimester	21	30.0
3.Trimester	30	42.9
<b>Yaş(yıl)</b>		
18 ve ↓	1	1.4
19-24	21	30.0
25-29	21	30.0
30-34	18	25.7
35 ve ↑	9	12.9
<b>Eğitim durumu</b>		
Okuryazar değil	3	4.3
Okuryazar	1	1.4
İlköğrenim	36	51.4
Orta	13	18.6
Lise	13	18.6
Yüksekokul	4	5.7
<b>Meslek</b>		
Ev Hanımı	58	82.9
Çalışan	12	17.1

Gebelerin % 51.4'ü, ilköğrenim mezunudur. Okur yazar olmayan gebelerin oranı % 4,3'tür. Gebelerin % 82.9'u ev hanımı olup, % 58.5'i sigara içmediklerini, % 10'u ise bazen içtiklerini ifade etmişlerdir. Gebe kadınların % 50'sinde mide yanması, % 22.9'unda tikslenme ve % 25.7'sinde bulantı gibi şikayetler olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2:**Gebelerin klinik ve biyokimyasal bulgularına ilişkin dağılımları

Değişken	Sayı	%
1.Bulantı	18	25.7
2.Kilo kaybı	4	5.7
3.kusma	12	17.1
4.Aşerme	3	4.3
5.Tikslenme	16	22.9
6.Toprak Yeme	-	-
7.Kabızlık	15	21.4
8.MideYanması	35	50.0
9.Hemoglobin(g/dl)		
11 ve ↑	58	82.9
10.9 – 10.0	8	11.4
9.9 ve ↓	4	5.7

**Tablo 3:** Gebelerin trimesterlere göre üst orta kol çevresi, baldır çevresi ve ağırlık artışı ortalama ve standart sapma değerleri

	1. Trimester	2.Trimester	3. Trimester	p <sup>†</sup>
ÜOKÇ (cm)	25.55 ± 3.76	27.93 ± 4.08	29.95 ± 5.03	0.005
BÇ (cm)	47.42 ± 5.30	50.36 ± 6.33	53.40 ± 7.32	0.010
Ağırlık artışı (kg)	0.94 ± 2.16	5.04 ± 4.59	9.97 ± 5.99	0.000

† Tek yönlü varyans analizi ( Anova ) ve Tukey's HSD Post Hoc Testi

Gebelerin üçüncü trimesterdeki ortalama üst orta kol çevreleri ve baldır çevreleri (sırasıyla; 29.95 ± 5.03 cm, 53.40 ± 7.32 cm) birinci trimestere göre önemli bir şekilde daha fazladır ( sırasıyla; 25.55 ± 3.76 cm, 47.42 ± 5.30 cm ) ( p<0.05).

Bireylerin gebelikleri süresince genellikle besin tüketim miktarlarını değiştirmedikleri gözlenmekle beraber, tüketim miktarını en çok arttırdıkları besinler meyve ( % 47.1 ) ve süt-yoğurt ( % 42.9 )'tur. Gebelerin en çok istek duydukları besinin turunçgiller ( % 30 ), en çok tiksindikleri besinin ise tavuk eti ( % 22.9 ) olduğu saptanmıştır.

**Tablo 4:** Gebelerin öğün atlama durumlarına göre dağılımı

Öğün atlama durumu	Sayı	%
Evet	39	55.7
Hayır	26	37.1
Bazen	5	7.1

Gebelerin % 54.3'ü günde 3 ana öğün, % 58'i günde 3 ara öğün tüketmektedir. Bireylerin öğün atlama durumları Tablo 4'de verilmiştir. Gebelerin % 55.7'si öğün atlamaktadır. En çok atladıkları öğün ise öğle yemeğidir.

Gebelerin çoğunluğu geç kalkmalarını öğün atlama nedeni olarak belirtmektedirler ( % 45.5 ). İkinci sırada iştahsızlık ( % 34.1 ) yer alırken bunu kilo almayı istememek ( % 13.6 ) takip etmektedir ( Tablo 5 ).

**Tablo 5:** Gebelerin öğün atlama nedenlerine göre dağılımı

Neden	Sayı	%
Zaman yetersizliği	1	2.3
İştahsız	15	34.1
Geç kalkıyor	20	45.5
Hazırlanmadığı için	-	-
Kilo almak istemiyor	6	13.6
Alışkanlığı yok	2	4.5

Ara öğünlerde gebelerin tüketmiş oldukları yiyecek çeşitleri Tablo 6'da verilmiştir. Ara öğünlerde tüketilen besinler arasında ilk sırada meyve, meyve suları yer almaktadır( % 52.9 ).

**Tablo 6:**Gebelerin ara öğünlerde tükettikleri yiyecek çeşidine göre dağılımı

Yiyecek çeşidi	Sayı	%
Sandviç,tost,börek	6	6.9
Simit,bisküvi,kurabiye	14	16.1
Meyve,meyve suları	46	52.9
Süt,yoğurt,ayran,peynir	12	13.8
Kolalı içecekler	-	-
Sade ve meyveli gazoz	-	-
Şeker,çikolata,gofret vb.	6	6.9
Çay,kahve	2	2.3
Hazır çorba	1	1.1

Tablo 7’de görüldüğü gibi gebeler kırmızı et (% 51.4), beyaz et ( % 57.1), balık( % 52.9), kurubaklagiller ( % 51.4), pirinç-bulgur-makarnayı ( % 45.7) çoğunlukla haftada 1-2 kez tüketmektedir. Turunçgiller ( % 67.1 ) ve diğer meyveler ( % 54.3) çoğunlukla günde 2-3 kez, yağlı tohumlar ise 15 günde 1 tüketilmektedir ( % 32.9 ). Gebelerin sucuk, salam gibi et ürünlerini ( % 44.3 ) ve hazır besinleri ( % 85.7 ) genellikle tüketmedikleri belirlenmiştir.

**Tablo 7. Gebelerin besin tüketim sıklığı**

Besin	Günde 1 Sayı %	Günde 2- 3 Sayı %	Günde4 Sayı %	Haftada 1-2 Sayı %	Haftada 3-4 Sayı %	Haftada 5-6 Sayı %	15 günde 1 Sayı %	Ayda 1 Sayı %	Hiç Sayı %
Süt-yoğurt	31 44.3	27 38.6	- -	7 10.0	4 5.7	- -	- -	- -	1 1.4
Peynir	34 48.6	23 32.9	1 1.4	5 7.1	6 8.6	- -	- -	- -	1 1.4
Kırmızı etler	8 11.4	1 1.4	- -	36 51.4	8 11.4	1 1.4	6 8.6	2 2.9	8 11.4
Et ürünleri	1 1.4	- -	- -	11 15.7	5 7.1	- -	9 12.9	13 18.6	31 44.3
Beyaz etler	1 1.4	1 1.4	- -	40 57.1	8 11.4	- -	8 11.4	3 4.3	9 12.9
Balık	- -	1 1.4	- -	37 52.9	3 4.3	- -	14 20.0	6 8.6	9 12.9
Kurubaklagiller	- -	- -	- -	36 51.4	3 4.3	- -	19 27.1	4 5.7	8 11.4
Yağlı tohumlar	8 11.4	- -	- -	18 25.7	3 4.3	- -	23 32.9	9 12.9	9 12.9
Yumurta	39 55.7	1 1.4	1 1.4	15 21.4	7 10.0	- -	- -	1 1.4	6 8.6
Yeşilyapraklısebze	26 37.1	24 34.3	- -	8 11.4	8 11.4	1 1.4	- -	1 1.4	2 2.9
Diğer sebzeler	33 47.1	17 24.3	- -	10 14.3	7 10.0	- -	- -	1 1.4	2 2.9
Turunçgiller	16 22.9	47 67.1	2 2.9	2 2.9	2 2.9	- -	- -	- -	1 1.4
Diğer meyveler	27 38.6	38 54.3	1 1.4	2 2.9	1 1.4	- -	- -	- -	1 1.4
Ekmek	3 4.3	62 88.6	4 5.7	- -	- -	- -	- -	- -	1 1.4
Pirinç-bulgur- makarna	10 14.3	4 5.7	- -	32 45.7	19 27.1	- -	2 2.9	- -	3 4.3
Sıvı yağlar	29 41.4	37 52.9	- -	2 2.9	1 1.4	- -	- -	- -	1 1.4
Katı yağlar	14 20.0	5 7.1	- -	14 20.0	- -	- -	7 10.0	3 4.3	27 38.6
Şeker-bal-reçel	36 51.4	16 22.9	- -	2 2.9	1 1.4	- -	2 2.9	- -	13 18.6
Pekmez	22 31.4	1 1.4	- -	8 11.4	1 1.4	- -	6 8.6	5 7.1	27 38.6
Hazır besinler	1 1.4	- -	- -	5 7.1	2 2.9	- -	- -	2 2.9	60 85.7

Tablo 8’de gebelerin trimestirlere göre enerji ve besin ögesi tüketim durumları görülmektedir. Ortalama folik asit ve kalsiyum tüketimi 2. trimestirda 1. trimestıra kıyasla daha fazladır ve bu istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Gebelerin %55.7’si B6 vitaminini, % 100’ü folik asiti, % 85.7’si demiri, % 90’ı D vitaminini RDA’nın günlük önerdiği miktarın % 50’sinden daha azını almışlardır. Gebelerin günlük protein, karbonhidrat, A vitamini, riboflavin, niasin, C vitamini, kalsiyum, fosfor, çinko B 12 vitamini alımları ise RDA’nın önerdiği miktarın % 50’sinden daha fazladır(Tablo9).

**Tablo 8.** Gebelerin trimesterlere göre enerji ve besin öğeleri tüketim durumu

Enerji ve besin öğeleri	1. Trimester n = 19	2. Trimester n = 21	3. Trimester n = 30	p <sup>†</sup>
Enerji ( kkal )	1476.96 ± 800.82	1755.14 ± 639.72	1459.34 ± 380.08	0.186
Protein ( g )	55.87 ± 33.78	64.14 ± 26.03	54.72 ± 16.92	0.393
Yağ ( g )	54.16 ± 41.17	64.48 ± 28.20	50.72 ± 19.82	0.255
Karbonhidrat ( g )	185.92 ± 93.27	221.79 ± 85.00	189.43 ± 63.77	0.267
A Vitamini ( µg )	906.28 ± 1056.58	1212.88 ± 1431.49	1086.52 ± 1373.21	0.762
Tiamin ( mg )	0.62 ± 0.32	0.85 ± 0.37	0.73 ± 0.25	0.082
Riboflavin ( mg )	1.00 ± 0.52	1.32 ± 0.53	1.23 ± 0.58	0.166
Niasin ( mg )	17.43 ± 12.21	19.86 ± 8.24	16.78 ± 5.19	0.431
B <sub>6</sub> Vitamini ( mg )	0.92 ± 0.47	1.12 ± 0.55	0.93 ± 0.31	0.242
Folik asit ( µg )	96.32 ± 41.28	133.37 ± 57.11	110.56 ± 39.45	0.041*
C Vitamini ( mg )	109.70 ± 86.81	177.07 ± 150.78	150.82 ± 90.42	0.164
Sodyum ( mg )	2864.67 ± 1595.07	3808.31 ± 1976.79	2860.47 ± 1025.10	0.065
Potasyum ( mg )	1722.00 ± 750.89	2347.12 ± 1047.16	2076.82 ± 764.54	0.077
Kalsiyum ( mg )	536.65 ± 333.03	876.23 ± 403.68	780.28 ± 437.75	0.028*
Magnezyum ( mg )	167.31 ± 88.50	223.08 ± 116.12	195.76 ± 73.82	0.169
Fosfor ( mg )	814.03 ± 454.26	1063.12 ± 414.88	918.85 ± 320.32	0.132
Demir ( mg )	8.12 ± 4.36	10.36 ± 5.27	8.87 ± 3.24	0.236
Çinko ( mg )	7.11 ± 4.80	9.21 ± 4.13	7.85 ± 2.61	0.204
B12 Vitamini ( µg )	2.75 ± 2.39	2.89 ± 1.71	3.33 ± 4.05	0.783
D Vitamini ( µg )	1.32 ± 1.52	0.90 ± 0.92	1.30 ± 2.43	0.705
Posa ( mg )	18.07 ± 8.13	24.00 ± 11.99	19.04 ± 6.59	0.075

<sup>†</sup> Tek yönlü varyans analizi ( Anova ) ve Tukey's HSD Post Hoc Testi

\*p<0.05

**Tablo 9.** Tüketilen enerji ve besin öğelerinin gereksinimi karşılama yüzdelerine göre dağılımı

Enerji ve besin öğeleri	n	< % 50	n	≥ % 50
Enerji ( kkal )	30	42.9	40	57.1
Protein ( g )	4	5.7	66	94.3
Karbonhidrat ( g )	6	8.6	64	91.4
A Vitamini ( µg )	15	21.4	55	78.6
Tiamin ( mg )	31	44.3	39	55.7
Riboflavin ( mg )	15	21.4	55	78.6
Niasin ( mg )	7	10.0	63	90.0
B <sub>6</sub> Vitamini ( mg )	39	55.7	31	44.3
Folik asit ( µg )	70	100.0	-	-
C Vitamini ( mg )	11	15.7	59	84.3
Kalsiyum ( mg )	23	32.9	47	67.1
Magnezyum ( mg )	30	42.9	40	57.1
Fosfor ( mg )	5	7.1	65	92.9
Demir ( mg )	60	85.7	10	14.3
Çinko ( mg )	18	25.7	52	74.3
B12 Vitamini ( µg )	15	21.4	55	78.6
D Vitamini ( µg )	63	90.0	7	10.0
Posa ( mg )	15	21.4	55	78.6

## TARTIŞMA

Gebelikte ağırlık artışı fetal büyüme ile ilgilidir (Kramer, 2003). Bu çalışmada gebelik ilerledikçe ağırlık kazanımının arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (p<0.05). Yaşları ortalama 25.9

yıl olan 70 gebe kadın ile yapılan bir çalışmada gebelerin ortalama ağırlık artışları 12.4 kg olarak bulunmuştur(Antal, 1997). Başka bir çalışmada ise gebelerin 2. trimestirdaki ağırlık artışının 4.1 kg, 3. trimestirdaki ağırlık artışının ise 5.8 kg olduğu görülmüştür(Jansen,1984).

Gebelerin üçüncü trimestirdaki ortalama üst orta kol çevreleri ve baldır çevrelerinin (sırasıyla; 29.95 ± 5.03 cm, 53.40 ± 7.32 cm) birinci trimestıra göre önemli bir şekilde daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır ( sırasıyla; 25.55 ± 3.76 cm, 47.42 ± 5.30 cm ) ( p<0.05). Bireylerin gebelikleri süresince besin tüketim miktarlarını değiştirmedikleri gözlenmekle beraber, tüketim miktarını en çok arttırdıkları besinler meyve ( % 47.1 ) ve süt-yoğurt ( % 42.9 )'tur. Gebelerin en çok atladıkları öğün öğlen yemeğidir.

Üçüncü trimestirda bulunan 180 gebe kadın ile yapılan bir çalışmada gebelerin tavuk ve balık tüketimlerinin düşük olduğu saptanmıştır(Erkkola,1998). Başka bir çalışmada gebelerin % 25'inin koyu yeşil yapraklı sebzeleri, % 64'ünün meyveyi haftada en az 4 kez tükettikleri görülmüştür(Ahmed,2003). Bu konu ile ilgili yapılan bir diğer çalışmada ise gebe kadınların %24'ünün sebze, % 13.8'inin meyveyi haftada 4-7 kez tükettikleri gözlenmiştir (Pathak,2004). Bu çalışma da kırmızı et ( % 51.4), beyaz et ( % 57.1), balık( % 52.9), kurubaklagiller ( % 51.4), pirinç-bulgur-makarnanın ( % 45.7) çoğunlukla haftada 1-2 kez tüketildiği ortaya çıkmıştır. Gebelerin sucuk,salam gibi et ürünlerini ( % 44.3 ) ve hazır besinleri ( % 85.7) çoğunlukla tüketmedikleri belirlenmiştir.

Gebelik döneminde makro ve mikro besin öğelerinin yeterli düzeyde alınması fetusun sağlığı açısından çok önemlidir. Gebelik döneminde D vitamini yetersizliği çocukta rikets, kemikleşmede gecikme ve hipokalsemiye sebep olmaktadır (Schroth,2005). Nükleik asit sentezinde rolü olan folik asitin yetersizliği ise nöral tüp defekti, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riskinde artışa yol açmakta ve intrauterin büyüme geriliğine sebep olmaktadır (Scholl, 2000). Gebelikte demir yetersizliği anemisi de erken doğum ve düşük doğum ağırlı riskini arttırmaktadır (Allen,2000). Gebeliğin 3.trimestirinde olan 49 gebe kadının besin tüketimleri alınarak yapılan bir çalışmada, ağırlık kazanımı düşük olan 7 kadında ( 36 haftada 8 kg'dan az) ortalama besin ögesi alımlarının çoğunun düşük olduğu ve enerji ( 1170 kalori), C vitamini ( 47.4 mg/ gün), D vitamini ( 2.18 mcg/gün), kalsiyum ( 980 mg/gün) ve demirin ( 10.5 mg/gün ) tavsiye edilen düzeylerin altında olduğu ortaya çıkmıştır (Anderson,1986). Bu çalışmada gebelerin %55.7'si B6 vitaminini, % 100'ü folik asiti, % 85.7'si demiri, % 90'ı D vitamini RDA'nın günlük önerdiği miktarın % 50'sinden daha azını almışlardır. Gebelerin günlük protein, karbonhidrat, A vitamini, riboflavin, niasin, C vitamini, kalsiyum, fosfor, çinko B 12 vitamini alımları ise RDA'nın önerdiği miktarın % 50'sinden daha fazladır ( Tablo 8). Yaşları 18 ve daha fazla olan toplam 283 gebe kadının yer aldığı bir çalışmada, gebelerin % 19.3'ünün kalori alımları, % 99'unun folik asit alımları, % 86.2'sinin çinko alımları, % 75.4'ünün demir alımları, % 3.9'unun magnezyum alımlarının RDA'nın önerdiği miktardan %50 daha az olduğu ortaya çıkmıştır (Pathak,2004).

## SONUÇ

Gebe kadınların besin gereksinimleri, yaş, fiziksel aktivite durumu, gebeliğin başlangıcındaki ağırlık, besin depolarının yeterlilik derecesi gibi birçok etmen göz önüne alınarak belirlenmelidir. Anne adayı gebelik döneminde ki beslenmenin, bebeğin sağlığı üzerindeki etkisi konusunda bilgilendirilmelidir. Yetersizliği nöral tüp defektine sebep olduğundan gebelik öncesi folik asit kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

## KAYNAKÇA

1. Köksal, G.(1996). Gebe ve emzicilikte beslenme. Katkı Pediatri Dergisi, 17(1), 163-178.
2. Ladipo, O.A.(2000). Nutrition in pregnancy: mineral and vitamin supplements. Am J Clin Nutr, 72, 80-290.
3. Kramer, M.S., Kakima, R.(2003). Energy and protein intake in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev.
4. Antal, M., Regoly, M.A., Varsanyi, H.(1997). Nutritional survey of pregnant women in Hungary. Int J Vitam Nutr Res, 67,115-122.
- 5.Jansen, A.A., Kusun, J.A., Thiuri, B.(1984). Machakos project studies no: XXIV. Anthropometric changes during pregnancy in rural African women. Trop Geogr Med, 36, 91-97.
6. Erkkola, M., Karppinen, M., Jarvinen, A.(1998). Folate, vitamin D, and iron intakes are low among pregnant Finnish women. Eur J Clin Nutr, 52,742-748.
7. Ahmed, F., Mahmuda, I., Satar, A.(2003). Anaemia and vitamin A deficiency in poor urban pregnant women of Bangladesh. Asia Pac J Clin Nutr, 12,460-466.
8. Pathak, P., Kapil, U., Kapoor, S.(2004). Prevalence of multiple micronutrient deficiencies amongst pregnant women in a rural area of Hayrana. The Indian Journal Of Pediatrics, 71, 1007-1014.

9. Schroth, R.J., Lavelle, C.L.B., Moffatt, MEK.(2005). A review of vitamin d deficiency during pregnancy:who is affected? *Int J Circumpolar Health*, 64(2),112-120.
10. Scholl, T.O., Johnson, W.G.(2000). Folic acid: influence on the outcome of pregnancy. *Am J Clin Nutr*,71, 1295–1303.
11. Allen, L.H.(2000). Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000,71,1280–1284.
12. Anderson, A.S., Lean, M.E.(1986). Dietary intake in pregnancy. A comparison between 49 Cambridgeshire women and current recommended intake. *Hum Nutr Appl Nutr*, 40,40-48.

**HAMİLELERDE GİYİM PROBLEMLERİ VE TERCİHLERİ\***Şerife MIZRAK<sup>1</sup>Selda GÜZEL<sup>2</sup>**Özet**

Bu araştırmanın amacı, hamilelerin vücutlarında oluşan fizyolojik değişimlere bağlı olarak giysilerde yaşadıkları problemleri ve tercihlerini tespit etmektir. Araştırma verileri Konya ilinde yaşayan Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, SSK Organize Doğum Evi, Dr. Faruk Sükan Doğum ve Çocuk Hastanesi, Konya Hospital ve Belediye Sağlık Hastanesi'nde muayene olan ve random yöntemi ile seçilen toplam 395 hamile kadına uygulanan anket sonucu elde edilmiştir.

Anket sonuçlarının değerlendirilmesinde yüzdesel analiz yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen veriler yüzde olarak hesaplanıp tablo halinde sunulmuştur. Araştırma sonucunda beşinci aydan itibaren hamile giysilerinin kullanımının arttığı, etek ve pantolon satın almada beden ölçülerine uygun olmama probleminin yaşandığı, elbise ve pantolon boylarında düzeltme yaptırıldığı belirlenmiştir. Günlük hayatta etek ve pantolon, evde ise beli lastikli etek ve eşofman kullanımının çoğunlukla tercih edildiği görülmüştür. Giysi satın almada kullanışlılık özelliğine dikkat edildiği, büzgülü ve volanlı modeller ile pamuklu kumaşlardan üretilen giysilerin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hamilelik, Giyim, Giyim Problemleri

**CLOTHING PROBLEMS AND PREFERENCES IN THE PREGNANT****Abstract**

The aim of this research is to identify problems and preferences the pregnant lived in their clothes depending on physiological changes occurring in their bodies. The research data were got in the result of the survey applied on the total 395 pregnant women, who were living in Konya city, took treatment in Selçuk University Medicine Faculty, SSK Organized Birth House, Dr.Faruk Sükan Birth and Children Hospital, Konya Hospital and Municipal Health Hospital, were selected randomly.

In the evaluation of the survey results the percentage analysis method was used. The data were calculated as percentage and presented in tables. In the result of the research it was determined that the use of the maternity clothes increased as of the fifth month, the problem of not being suitable with the body sizes was lived in buying skirts and trousers and the arrangement was made in lengths of dresses and trousers. It was mostly seen that the skirts and trousers were preferred in daily life and the skirts and tracksuits having rib waist were preferred at home. The result that the usability property was taken into account in buying clothes and that gathered and flounced models and clothes produced from cotton fabrics were preferred was arrived.

**Key Words:** Pregnancy, Dressing, Clothing Problems

**Giriş**

Giysi, çevre koşullarının birçok olumsuz etkisinden korunmak amacıyla, örtünme ihtiyacı duyan ilk insanların belki de elde ettikleri ilk nesnedir<sup>3</sup>. Soğuk ülkelerde yaşayan insanlar avladıkları hayvanların postlarına bürünerek, sıcak ülke insanları ise sazlarla, çeşitli bitkilerle vücutlarını korumaya çalışmışlardır<sup>4</sup>. Başlangıçta çok sade bir biçimde ortaya çıkan bu örtünüş şekli zamanla estetik ve standart kalıplaşma halini alan giyinmeye dönüşmüştür<sup>5</sup>. Giyinme medeniyetin var olmasından beri milli kültürün, endüstrinin en etkili parçası olarak biçimlenen, her devirde sadece insanoğlu için onun vücut yapısına özgü tasarlanan ve bu çerçevede şekil bulan en önemli ihtiyaçlardan birisi olmuştur. İnsanı dış etkilerden koruması bir yana, süslenme arzusuna göre değişik

\* Makale Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde hazırlanan "Hamilelerin Giyinme Problemleri" başlıklı yüksek lisans tezinin bir özetidir.

<sup>1</sup> Yrd. Doç., Selçuk Üniversitesi, kserife@selcuk.edu.tr

<sup>2</sup> Dr., Selçuk Üniversitesi, sguzel@selcuk.edu.tr

<sup>3</sup> Ağaç, S., Çeğindir, Y. (2006). Üniversite Öğrencilerinin Giyim İhtiyaçlarını Karşılama ve Moda Konusundaki Görüş ve Davranışları, *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar e-Dergisi*, s.2

<sup>4</sup> Bayraktar, F. (1989). Giyim, Ankara, s.1

<sup>5</sup> Ağaç, S., Çeğindir, Y., a.g.e., s.2

eserlerin oluşmasına neden olan ve toplumsal beğenilerin sonuçlarını gösteren sanatsal temayı işlemektedir. Aynı zamanda giyim, kullananın kişiliği hakkında çevreye mesaj veren bir kişisel dışavurum aracıdır<sup>6</sup>.

Hamilelik kadının yaşamında bir dönüm noktasıdır. Bu dönem, kadın yaşamında değişik ve yeni rollere uyum gerektiren bir kriz dönemi olarak görmek de mümkündür<sup>7</sup>. Hamilelik psikolojik olarak bir takım baskıların altında kaldığı, biyolojik olarak birçok farklılığın olduğu bir dönemdir. Hamilelik her ne kadar normal ve fizyolojik bir durum ise de anne adaylarının bu dönemi hem ruhsal açıdan hem de vücudun biyolojisi açısından sağlıklı bir şekilde geçirmesi büyük önem taşımaktadır. Bu dönemde değişen vücut yapısına uygun giysilerin kullanımı anne ve bebek sağlığı üzerinde etkilidir ve kişinin kendini giysiler içerisinde rahat hissetmesi oldukça önemlidir. Kişinin kendisini rahat hissedebilmesi vücuduna uygun, hareket serbestliği sağlayan ve hava koşullarına uygun olan giysilerle mümkündür<sup>8</sup>.

İlk üç veya dördüncü ayına kadar hamilelerin büyük bir çoğunluğu hamile giysilerine ihtiyaç duymamakta, bu aylara kadar daha önceki giysilerinin tamamından olmasa bile bir kısmından faydalanabilmektedirler. Bu aylardan sonra ilk aylara oranla kilo artışı hızlanmakta ve vücuttaki fiziksel değişiklikler artmaktadır. Değişen bu vücut yapısına uygun giysilerin artık giyilmesi gerekmektedir. Ayrıca hamilelik sırasında iyi görünmek, kişinin kendisini her açıdan daha iyi hissetmesine de yardımcı olacaktır. Kadınlar, bu dönemdeki giysilerini her zaman olduğu gibi sosyal statü, kişisel özellikler, yaş, eğitim ve ekonomik olanaklarına bağlı olarak belirlemektedir. Bu konudaki en önemli nokta ise her kadının kendi zevk, ihtiyaç ve bütçe olanaklarına uygun giysiye kolayca ulaşabilmesi ve doğru seçimleri yapabilmesidir<sup>9</sup>.

Hamilelik insan yaşamı boyunca sadece 9 ay 10 günlük bir zaman diliminde yaşanmaktadır. Bu nedenle hamile giysilerinin geçici bir zaman diliminde kullanılması nedeniyle insanlar çok fazla giysi satın almak istememektedirler. Oysa hamilelik kısa sürmesine rağmen anne ve çocuk sağlığı için büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle kullanılan giysilerin anne sağlığını bozmayacak, kullanım esnasında rahatsız etmeyecek nitelikte olması gerekmektedir. Hamilelik esnasında özellikle vücut organlarını sıkmayacak şekilde rahat giysiler tercih edilmelidir<sup>10</sup>. Geçmişte hamile giysisi seçenekleri genellikle; Jean salopetler, robadan büzgülü jileler ve beli lastikli pantolonlarla sınırlı kalmıştır. Bugün artık bazı markalar, hamile giyimlerinin önemini fark ederek sezon eğilimlerini yansıtan spordan abiyeye, günlük giyimlerden ofis giysilerine kadar uzanan hamile koleksiyonlarını pazara sunmaya başlamışlardır. Ancak bu faaliyetler ve oluşan koleksiyonlar henüz geniş kitlelere yeterince ulaşmamakta, hamilelik dönemindeki anne adaylarının çoğunun problemlerine cevap verememektedir<sup>11</sup>.

Ayrıca günümüzde çalışan bayan sayısı geçmişe oranla daha çok artmıştır. İş kurumlarının hepsi farklı zorunluluklara sahiptir. Her iş yerinin kendine ait kılık-kıyafet kuralları bulunmaktadır. Çalışırken giyilen hamile giysilerinin işyeri şartlarına uygun olmasının yanında anne ve bebeğin sağlığını kötü yönde etkilemeyen, çalışma ortamında problem yaratmayan niteliklerde olması gerekmektedir.

### Yöntem

Araştırmada hamilelerin kullanmayı tercih etmeleri model ve özellikler ile kullandıkları hamile giysilerinde yaşadıkları problemlerin belirlenmesi amaçlandığından betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırma kapsamında konu ile ilgili literatür bilgileri taranmış ve elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırma verilerini toplamak amacıyla anket formu oluşturulmuştur.

<sup>6</sup> Pamuk, B. (2002). Uygulama Teknikleri Temel Kalıp ve Dikim Uygulama Teknikleri, Ankara, s.9

<sup>7</sup> Taşkın, L. (1995). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, Ankara, s.94–95

<sup>8</sup> Kişoğlu, S., Erenler, Çakar, G., Bayraktar, F. (2006). *Büyük Beden Kadın Tüketicilerin Giysi Problemleri*, 12. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı, s. 303

<sup>9</sup> Üstün, G., Ağaç, S., Çeğindir, N., Y. (2006). *Hamile Kadınların Giyim Ürünlerinden Beklentilerinin Belirlenmesi*, 12. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı, s. 351

<sup>10</sup> Kocatürk, U. (1983). Gebenin Kitabı, Ankara, s.37–38

<sup>11</sup> Üstün, G., Ağaç, S., Çeğindir, N., Y., a.g.e., s. 350–351



Araştırmanın evrenini Konya ilinde yaşayan hamileler, örneklemini ise Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, SSK Organize Doğum Evi, Dr. Faruk Sükan Doğum ve Çocuk Hastanesi, Konya Hospital ve Belediye Sağlık Hastanesi'nde muayene olan ve anketi cevaplamaya gönüllü olan toplam 395 hamile kadın oluşturmaktadır.

Tablo 1'de araştırmanın evreni ve örnekleminin seçilmesine yönelik bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 1. Konya'da İkamet Eden Annelerin Yaş Grubuna Göre Doğum Sayıları ve Örneklem

Evren	Annelerin yaşı									
	<15	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50+	Bilinmeyen
Toplam	18	3722	13228	10590	6008	2435	625	58	12	20
% 100		%10.1	%36.02	%28.8	%16.3	%6.6				
Örneklem										
Örneklem	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39					
Toplam	16	181	127	49	22					
395	%4.1	%45.8	%32.2	%12.4	%5.6					
% 100										

Kaynak: TÜİK, 2005 Nüfus İstatistikleri

Tablo 1 incelendiğinde Konya'da 2005 yılında annelerin doğum oranlarının en fazla 20–24 ve 25–29 yaş grupları arasında olduğu görülmektedir. Örneklemin belirlenmesinde 15 ve 39 yaş grubu arasında doğum yapan kadınlar doğum oranlarının % oranlarına uygun olarak belirlenmeye çalışılmıştır.

Veri toplama süreci tamamlandıktan sonra ankete verilen cevaplar kontrol edilerek eksik ya da hatalı anketler çalışmaya dâhil edilmemiştir. Sonuçlar SPSS programına aktarılarak yüzdesel analizleri yapılmıştır.

### Bulgular

Hazırlanan ölçme aracı sonucunda elde edilen demografik özellikler, hamilelerin giysilerde tercih ettikleri özellikler ve yaşadıkları problemlere ilişkin bulgular bu bölümde verilmiştir.

Tablo 2. Hamilelerin Demografik özellikleri

Yaş	Meslek		Hamilelik Ayı			Gebelik Sayısı					
	f	%	f	%	f	%	f	%			
15-19	16	4.1	Ev Hanımı	351	88.9	4	27	6.8	1	186	47.1
20- 24	181	45.8	Memur	31	7.8	5	41	10.4	2	116	29.4
25-29	127	32.2	Serbest Meslek	13	3.3	6	47	11.9	3	69	17.5
30-34	49	12.4				7	57	14.5	4	24	6
35-40	22	5.6				8	85	21.5			
						9	138	34.9			
Toplam	395	100		395	100		395	100		395	100

Hamilelerin %4.1'i 15–19 yaş grubu, %45.8'i 20–24 yaş grubu, %32.2'si 25–29 yaş grubu, %12.4'ü 30–34 yaş grubu, %5.6'sı ise 35–40 yaş grubu arasında bulunmaktadır. %88.8'ini ev hanımı, %7.8'ini memur, %3.3'ünü ise serbest meslekte çalışan kadınlar oluşturmaktadır. Hamile kadınların %6.8'i hamileliklerinin dördüncü ayında, %10.4'ü beşinci ayında, %11.9'u altıncı ayında, %14.5'i yedinci ayında, %21.5'i sekizinci ayında, %34.9'u ise dokuzuncu ayında bulunmaktadır. Hamilelerin %47.1'i birinci gebeliklerini yaşarken, %29.4'ü ikinci gebeliklerini, %17.5'i üçüncü gebeliklerini, %6'sı ise dördüncü gebeliklerini yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 3. Hamilelerin Fiziksel Değişim Durumları

Seçenekler		f	%	
Değişim	Aylar	2. Ay	53	13.4
	3. Ay	103	26.1	
	4. Ay	109	27.6	
	5. Ay	62	15.7	
	6. Ay	50	12.7	

		7. Ay	18	4.5
		Toplam	395	100
	<b>Bölgeler</b>	Göğüs çevresi – Bel - Kalça	138	35
		Bel – Kalça – Göğüs çevresi	141	36
		Kalça – Bel – Göğüs çevresi	116	29
		Toplam	395	100

Hamilelerin ikinci aydan itibaren vücutlarında oluşan fiziksel değişikliğin başlangıç zamanları incelendiğinde en fazla oranların öncelikle dördüncü ay (%27.6) ve sonrasında üçüncü ay (%26.1) olduğu görülmektedir.

Hamileliğin oluşmasıyla birlikte vücut hem biyolojik hem de fizyolojik olarak bir takım değişikliklere uğrar. İlk aylarda kilo sabit kalabilir. Hatta bazen başlangıçta bir iki kilo bile verilebilir<sup>12</sup>. Geri kalan aylarda ise kilo alımı başlar ve giderek artış gösterir<sup>13</sup>.

İnsanların farklı vücut yapılarına sahip olması vücutta oluşan fiziksel değişimleri etkilemektedir. Hamilelik sürecinde oluşan fiziksel değişimlerin sırası incelendiğinde oranların birbirine yakın olduğu görülmekle birlikte en fazla oranın bel-kalça ve göğüs çevresi (%36) şeklinde olduğu görülmüştür. Çeğindir çalışmasında, hamile kadınların göğüs-karın ve kalça ölçülerini hamilelik ayları ve vücut şekillerine göre incelemiştir. Araştırmada hamile kadınların göğüs, kalça ve karın çevresi ölçülerinin vücut şekillerine göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmıştır (Çeğindir, 2011).

Tablo 4. Hamile Giysisi Kullanımı ve Elde Etme Yöntemi

<b>Seçenekler</b>		<b>f</b>	<b>%</b>
Kullanıma başlanan ay	Hiç giymedim	75	19
	3. Ay	24	6.1
	4. Ay	58	14.7
	5. ay	103	26.1
	6. Ay	100	25.3
	7. Ay	35	8.8
	Toplam	395	100
	Elde etme yöntemi	Hazır giysileri satın alıyorum	357
Giysilerimi diktiriyorum		15	3.8
Bazılarını diktiriyor, bazılarını satın alıyorum		23	5.8
Toplam		395	100

Hamile giysilerinin kullanılmaya başlandığı aya ilişkin bilgilerin yer aldığı Tablo 4 incelendiğinde en fazla oranların beşinci ay (%26.1) ve altıncı ay (%25.3) olduğu görülmüştür.

Hamilelerin giysilerini elde etme yöntemi ile ilgili en fazla oranın hazır giysileri satın almada (%90.4) olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Tablodan da anlaşılacağı üzere hazır giyim sektörünün hızla ilerlemesi ve her türlü ihtiyaca cevap verebilmesi, sürekli değişen modanın da etkisiyle hazır giysileri satın almada hamileler için de tercih sebebi olmaktadır. Bedenine uygun, istediği özelliklere sahip hamile giysisi bulamayanlar ise hazır giysileri almak yerine diktirme yoluna gitmektedirler.

Tablo 5. Hamile giysilerinin Uygunluk Düzeyi, Düzeltme Durumları ve Yerleri

<b>Seçenekler</b>		<b>f</b>	<b>%</b>
Hazır alınan ve beden ölçülerine uygun olmama problemi yaşanan giysi çeşidi	Pantolon	73	18.5
	Etek	108	27,3
	Elbise	14	3.5
	Kazak	41	10.4
	Hiçbiri	159	40.3
	Toplam	395	100

<sup>12</sup> Kadioğlu, T. Ö. (2001). Anne ve Bebeğin Bakımı, İstanbul, s.32

<sup>13</sup> Özyiğit, S. (1992). Gebelik ve Doğum, Lefkoşa, s.43

Giysiler üzerinde düzeltme yaptırma durumları	Evet	52	13.2
	Kismen	51	12.9
	Hayır	292	73.9
	Toplam	395	100
Hazır olarak alınan hamile giysileri üzerinde düzeltme yerleri	Göğüs çevresi	-	-
	Bel	17	16.7
	Kalça	8	7.8
	Kol boyu	-	-
	Bacak boyu	25	24.5
	Elbise boyu	37	36.3
	Diğer	15	14.7
	Toplam	102	100

Hamilelerin hazır olarak satın aldıkları giysilerden daha çok hangisinin beden ölçülerine uygun olmama problemi ile karşılaştıkları sonucunu gösteren Tablo 5 incelendiğinde, hamilelerin en fazla oranla hiçbiri (%40.3) şeklinde belirttikleri görülmektedir. Sonrasında ise etek almada (%30.1) beden ölçülerine uygun olmama problemi yaşadıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Hazır olarak alınan hamile giysileri üzerinde düzeltme yaptırma durumu ile ilgili hamilelerin %73.9'unun düzeltme yaptırmadıklarını belirttikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Yine tablo incelendiğinde hazır olarak alınan hamile giysilerinde düzeltme yaptırılan bölgeler içerisinde en fazla oranın elbise boyu (%36.3) olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Hamilelik öncesi giysilerden yararlanma durumu, günlük yaşamda ve evde kullanımı tercih edilen giysiler

Seçenekler		f	%
Hamilelik öncesi giysilerden yararlanma durumu	Hep onları giydim	33	8.4
	Bol ve lastikli olanları giydim	153	38.7
	Çok az yararlandım	70	17.7
	Hiç yararlanmadım	139	35.2
	Toplam	395	100
Hamilelik süresince tercih edilen giysiler	Etek	192	48.6
	Pantolon	113	28.6
	Elbise	32	8.1
	Jile	35	8.9
	Hepsi	23	5.8
	Toplam	395	100
Evde kullanımı tercih edilen giysiler	Hamile giysisi	27	6,8
	Lastikli etek	180	45,5
	Eşofman	137	34,7
	Pijama	33	8,4
	Hepsi	18	4,6
	Toplam	395	100

Hamilelik süresince hamilelerin hamilelik öncesi giysilerinden yararlanma durumları ile ilgili bilgilerin yer aldığı Tablo 6 incelendiğinde, en fazla oranların %35.2 ile hiç yararlanmadıkları ve %38.7 ile sadece bol ve lastikli olanları giydikleri görülmüştür.

Hamilelikleri süresince tercih ettikleri giysiler incelendiğinde, hamilelerin en fazla oranla (%48.6) etek ve (%28.6) pantolon tercih ettikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Evde kullanımı tercih edilen giysiler ile ilgili sonuçlara bakıldığında ise, en fazla oranların lastikli etek (%45.5) ve eşofman (%34.7) olduğu görülmektedir. Hamilelik süresince kilo alımına bağlı olarak değişen fiziksel yapı hamilelerin hareketlerinin kısıtlanmasına neden olmaktadır. Evde lastikli etek ve eşofman kullanımının tercih edilme nedeni daha rahat hareket edebilmeleri olarak düşünülebilir.

Hamilelikleri süresince alınan kiloların farklılığı, oluşan fiziksel değişikliklerin boyutu ve zamanı nedeniyle kişilerin hamilelik öncesi giysilerinden yararlanma durumları da değişiklik göstermektedir. Hamileliğin ilk üç ayında birçok kadın hamilelik öncesi giysilerinden faydalanabilmektedir. Fakat hamileliğin ilk aylarında kilo almaya ve vücut yapısı değişmeye başlayan kadınlar artık rahatsızlık vermeye başlaması nedeniyle önceki giysilerini hiçbir şekilde kullanamamışlardır. Bazı giysiler, üzerlerinde yapılan küçük değişikliklerle bir süre daha kullanılabilir. Fakat hamileliğin ilerlemesiyle birlikte giysiler değişmekte daha rahat ve geniş giysiler tercih edilmektedir. Bunun yanında hamile giysilerini kullanmayan kadınlar ise bol giysiler ve beli lastikli etekler giyerek bu süreci geçirmektedirler.

Tablo 7. Tercih Edilen Özellik, Model ve Kumaş Türleri

Seçenekler	f	%	
Tercih edilen özellikler	Kullanışlılık	210	53.2
	Model	80	20.2
	Modaya uygun olma	47	11.9
	Vücuda uyumu	25	6.3
	Rahat hareket edebilme	18	4.6
	Hamilelik sonrası kullanım	15	3.8
	Toplam	395	100
Tercih edilen modeller	Pilili	46	11,6
	Büzgülü	100	25,3
	Volanlı	109	27,7
	Bedeni saran elastik kumaşlardan modeller	43	10,9
	Fark etmiyor	78	19,7
	Diğer	9	2,3
	Hepsi	10	2,5
	Toplam	395	100
Tercih edilen kumaş türü	Pamuklu	169	42.8
	Yünlü	34	8,6
	İpekli	7	1,8
	Sentetik	33	8,4
	Hepsi	152	38.4
	Toplam	409	100

Hamile giysisi satın alırken dikkate alınan özelliklerin yer aldığı Tablo 7 incelendiğinde, hamilelerin % 53.2'sinin kullanışlılık özelliğine dikkat ettikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Sonrasında %20.2 ile model özelliği ve %11.9 ile modaya uygunluk takip etmektedir. Tüketicinin giysi seçiminde, ilk etapta giysinin rengi, modeli ve kumaşı etkili gibi görünse de giysinin vücuda uyumu ve hareket serbestliği sağlaması daha önceliklidir. Her bir giysi farklı amaçlara yöneliktir. Bu nedenle de kalıplar farklı olmaktadır. Ancak, bütün giysilerin ortak amacı, vücut hareketlerinin giysi tarafından engellenmemesidir<sup>14</sup>.

Bir ürünün kullanışlılık özelliği, ürünün istenilen fiziksel yeterliliği karşılayabilmesi durumuna bağlıdır<sup>15</sup>. Bu nedenle üretimde hedef kitlenin özel durumlarının olması ve farklı özellikler taşıması yapılan tasarım faaliyetlerinin beklentileri karşılama gerekliliğini daha önemli hale getirmektedir<sup>16</sup>. Ağaç ve Arga çalışmalarında, yapılan araştırmaların giysiyi giyenin fiziksel rahatlığının ön plana alınması gerekliliğinin vurgulandığını belirtmişlerdir (Ağaç, Arga, 2008). Ancak giysi satın alma tercihleri kullanışlılık özelliği dışında yaş, etnik yapı,

<sup>14</sup> Çivitci, Ş., Bulat, F. (2008). Düşük Bel Pantolonun Bel Bölgesindeki Şekil Değişikliğine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar e-Dergisi*, 3(115), s. 1

<sup>15</sup> Ağaç, S., Gürşahbaz, N. (2009). Giyim Reklamlarının Kadın Tüketiciler Üzerindeki Etkisi, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(4), s. 141

<sup>16</sup> Kişoğlu, S., Çileroğlu B., Çeğindir, N., Y., (2005). *Yaşlı Kadın Vücut Özelliklerine Uygun Giysi Tasarım ve Üretiminde Kullanılabilecek Yöntem ve Uygulamalar*, Ergonomi 11. Ulusal Kongresi Bildirileri, s.139

meslek, sosyal normlar ve değerler, kişisel tutumlar, iklim, coğrafi bölge gibi faktörler ya da bazı faktörlerin bileşimi tarafından da etkilenir<sup>17</sup>.

Hamilelerin giysilerinde tercih ettikleri modeller ile ilgili sonuçlara bakıldığında, en fazla oranların volanlı (%27.7) ve büzgülü (%25.3) modellerin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu modeller giysilerin daha geniş ölçülere sahip olması, bedeni sarmaması gibi özellikler taşıması nedeniyle hem kullanım kolaylığı hem de hamilelik süresince uzun süre kullanım olanağı sağlayabilmektedir. Bir giysinin estetik ve fonksiyonel karakteristikleri giysinin vücuda uygunluğu ile ilişkilidir. Vücuda uygun olan bir giysi ise estetik olarak iyi görüneceği gibi aynı zamanda kullanıcı açısından en yüksek düzeyde konforu ve hareket serbestliğini de sağlamalıdır<sup>18</sup>.

Giysilerde kullanılan kumaş türleri ile ilgili en fazla tercihin pamuklu (%42.8) kumaş olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 8. Kapama ile ilgili Tercih Ettikleri Özellikler

Seçenekler		f	%
Kapama yeri	Ön ortası	159	40.3
	Arka ortası	95	24.1
	Yan dikiş	129	32.6
	Omuz	12	3
	Toplam	395	100
Kapama malzemesi	Düğme	225	57
	Fermuar	120	30
	Diğer	50	13
	Toplam	395	100
Etek ve pantolonların bellerinde açma kapama özellikleri	Kemerlerinin sabit ölçüde düğme ile açılıp kapanması	9	2.3
	Bellerinin lastikli olması	157	39.7
	Bellerinin ayarlanabilir nitelikte olması ve istenilen ölçüde ayarlanması	220	55.7
	Diğer	9	2.3
	Toplam	395	100
Giysilerin bellerinin lastikli veya ayarlanabilir olmalarını tercih etme nedenleri	Uzun süre kullanım olanağı sağladığı için	81	20.5
	Daha geniş olması nedeniyle hareket esnasında rahatsızlık vermediği için	175	44.3
	Giyip çıkarmada kolaylık sağladığı için	106	26.8
	Hepsi	33	8.4
	Toplam	395	100

Giysiyi giyip çıkarmada kolaylık sağlayan kapama yeri ile ilgili hamilelerin en fazla oranla ön ortasını (%40.3) ve kapama malzemesi olarak düğmeyi (%57) tercih ettikleri görülmüştür.

Hamilelik döneminde hareketler normal zamanlara oranla daha fazla kısıtlanmaktadır. Giysilerin bu dönemde rahatlıkla giyilip çıkarılabilmesi hamileler için oldukça önemlidir. Tablodan da anlaşıldığı gibi hamilelerin çoğunluğu giysilerin kapama özelliklerinin ön ortasında bulunmasının onlar için daha rahat olduğunu belirtirken sonrasında yan dikiş ve arka ortası takip etmektedir. Giysilerin arka ortasında bulunan kapama diğer yerlere oranla giyip çıkarmada daha zor olmasına rağmen hamilelerin giysi görüntüsünden dolayı arka ortasını tercih ettikleri yapılan görüşmelerde tespit edilmiştir.

<sup>17</sup> Velde, J., Van, De, Pelton, W., Turnbull Caton, S., Byrne, M., (1996). Consumer Behaviour Reflected in Store and Clothing Selection Criteria: A Pilot Study in Canada and England, *Journal of Consumer Studies and Home Economics*, 20, s. 371

<sup>18</sup> Kişoğlu, S., Erenler, Çakar, G., Bayraktar, F., a.g.e., s. 303

Etek ve pantolon bellerinde en fazla oranla bellerinin ayarlanabilir nitelikte olması ve istenilen ölçüde ayarlanmasını (%55.7) tercih ettikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Giysilerin bellerinin lastikli veya ayarlanabilir olmasını tercih etme nedenlerini ise daha geniş olması nedeniyle hareket esnasında rahatsızlık vermediği (%44.3) şeklinde belirttikleri görülmüştür.

Etek ve pantolonların kemerlerinin sabit ölçüde olup düğme ile açılıp kapanması görünümlerinin daha güzel olması nedeniyle tercih edilmesine rağmen hamileliğe bağlı olarak sürekli artan kilo ve değişen vücut yapısı nedeniyle uzun süre kullanım olanağı sağlamadığı için çok fazla tercih nedeni olmamaktadır. Fakat hamileliğin erken dönemlerinde giyilen, beli lastikli etek ve pantolonlar vücuda göre olması gerekenden daha fazla geniş olabilmekte ve hareket esnasında rahatsız etmekle birlikte giysinin vücut üzerindeki görüntüsünü de bozabilmektedir.

Giysilerin bellerinin lastikli veya ayarlanabilir olmalarını tercih etme nedenleri olarak hamilelerin % 44.3'ünün daha geniş olması nedeniyle hareket esnasında rahatsızlık vermediği, % 26.8'inin giyip çıkarmada kolaylık sağladığı ve % 20.5'inin ise uzun süre kullanım olanağı sağladığı şeklinde belirttikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bu özellikler giysiye kazandırılan fonksiyonellik ile sağlanabilir. Giysinin fonksiyonel olması ve rahat hareket olanağı sağlaması ise kalıpların antropometrik ölçülerden yararlanılarak hazırlanmasını gerektirir<sup>19</sup>.

Tablo 9. Kumaş ve Yardımcı Malzemeler İle İlgili Yaşanan Problemler

Problemler	f	%
Giysiler yıkandığında çekiyor	49	12.4
Kumaşları çabuk deforme oluyor	17	4.3
Kumaşlar esniyor ve giysilerin şekilleri bozuluyor	25	6.3
Renkleri soluyor	62	15.7
Kumaşlar zor ütüleniyor ve ütü tutmuyor	30	7.6
Kumaşlar soğuk /sıcak tutuyor	9	2.3
Kumaşlar ter emmiyor	37	9.4
Kumaşlar alerji/ kaşıntı yapıyor	16	4.1
Kumaşlar tahriş ediyor	-	-
Aksesuar malzemeleri rahatsızlık veriyor	25	6.3
Yardımcı malzemeler sağlam değil çabuk bozuluyor	22	5.6
Dikimde kullanılan malzemeler herhangi bir rahatsızlık vermiyor	286	72.3
Hepsi	11	2.8

Hamile giysilerinde kullanılan kumaşlar ve yardımcı malzemeler ile ilgili yaşanan problemlerin yer aldığı Tablo 9 incelendiğinde, en fazla oranların dikimde kullanılan malzemelerin herhangi bir rahatsızlık vermediği (%72.3), kumaşların renklerinin solduğu (15.7) ve giysiler yıkandıktan sonra kumaşların çekme yaptığı (12.4) şeklinde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Kumaş giysinin vücuda uyumu üzerindeki en önemli etkidir. Çünkü kumaş, kullanım esnasında hareket rahatlığı sağlaması açısından giysiye elastikiyet derecesi ile etki eder.

Cilt üzerindeki kumaş rahatlığının algılanması, sıcaklık, soğukluk, ıslaklık ve hissedilebilirlik duygularını içeren karmaşık bir durumdur. Çevre, hareket düzeyi, lif, kumaş ve giysi tasarımının yanında kişinin fizyolojik ve psikolojik durumu da giyim konforunun belirlenmesinde etkili olmaktadır<sup>20</sup>. Ayrıca giysi insan vücudunu yüksek ısı kaybından, kötü hava ve çevre koşullarından koruyabilmeli ve dış görüntüyü günün modasına uygun istekler açısından iyileştirebilmelidir<sup>21</sup>.

Hamilelerin %9.4'ü kumaşların teri emmediğini belirtirken %6.3'ü aksesuar malzemelerinin rahatsızlık verdiğini ve %5.6'sı yardımcı malzemelerin sağlam olmayıp çabuk bozulduğunu belirtmişlerdir.

<sup>19</sup> Vural, T., Koç, F. (2006). *Geleneksel Kadın Giysilerinde Kol Formu Özelliklerinin Giysi Konforu Açısından İncelenmesi*, 12. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı, s. 343

<sup>20</sup> Toprakkaya, D. (1999). Termofizyolojik Açıdan Giyim Konforu, *Tekstil ve Konfeksiyon*, 5, s.403

<sup>21</sup> Erdoğan, M., Ç. (1993). Giysi Fizyolojisi, *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, 3, s.63

Kişoğlu ve diğerlerinin yaptığı “Büyük Bedenli Kadın Tüketicilerin Giysi Problemleri” isimli çalışmada, tüketicilerin hazır giyim ürünlerinde pantolon, etek ve üst giysilerini tercih ettikleri ve giysilerin formunun çabuk bozulması, yıkamaya ve sürtünmeye karşı dayanıksız olması, göğüs-bel-kalça oranlarının uyumsuz olması ve rahat hareket edememe problemlerini yaşadıklarını belirlemişlerdir (Kişoğlu, Çakar, Bayraktar, 2006).

### Sonuçlar

Hamilelik sürecinin geçici olması nedeniyle insanlar çok fazla para harcamak istemedikleri için fonksiyonelliği yüksek, daha uzun süreli kullanılabilir kıyafetler tercih etmektedirler. Ancak giysilerin fonksiyonel olmasının yanı sıra hamileliğin neden olduğu fiziksel değişimler sebebiyle vücuda uyumu ve giysi konforu da oldukça önemlidir.

Hamilelik döneminde vücutta oluşan fiziksel değişimlerin başlangıç süresi için en fazla oranların üçüncü ve dördüncü aylarda olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. İlk aylarda kilo alımının hiç olmaması ya da çok az olması önemli ölçüde fiziksel değişimlere neden olmamaktadır. Ancak ilerleyen aylarda kilo artışının hızlı ve fazla olması nedeniyle hamile kıyafetlerine duyulan ihtiyaç bir tercih değil zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır.

Hamile kıyafeti kullanılmaya çoğunlukla beşinci ayda başlandığı, hamilelerin daha çok hazır kıyafetleri satın aldıkları ve ihtiyaçlarını karşılayacak hazır hamile kıyafetlerini bulabildikleri belirlenmiştir. Hamileler en fazla oranla etek ve pantolon alırken beden ölçülerine uygun olmama problemini yaşamaktadırlar. Hazır olarak aldıkları kıyafetlerin ise çoğunlukla elbise ve bacak boylarında düzeltme yaptırmaktadırlar.

Hamilelik öncesi kıyafetlerden sadece bol ve lastikli olanların kullanılabilindiği, hamilelik süresince hamilelerin günlük hayatta çoğunlukla etek ve pantolon, evde ise beli lastikli etek ve eşofman giymeyi tercih ettikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Hamile kıyafeti satın alırken daha çok kullanışlılık özelliği, büzgülü ve volanlı modeller ile pamuklu kumaştan üretilen giysilerin tercih edildiği belirlenmiştir.

Hamile giysilerinde kumaş ve yardımcı malzemelerle ilgili yaşanan problemlerin çoğunlukla giysilerin yıkandığında çekmesi, renklerinin solması, ter emmemesi ve aksesuar malzemelerinin kullanım esnasında rahatsızlık vermesi şeklinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çivitci ve Sayđılı “Hazır Giyim Tüketicilerinin Ürünlerle İlgili Satış Sonrası Yaşadıkları Sorunlar” isimli çalışmalarında, hazır giyim tüketicilerinin aldıkları ürünlerde daha çok tüylenme ve renk solması problemini yaşadıkları sonucuna ulaşmışlardır (Çivitci, Boğday, Sayđılı, 2008). Giysilerde kapama yeri olarak ise ön ortası ve yan dikiş, kapama malzemesi olarak düğme ve fermuar kullanımının daha çok tercih edildiği görülmüştür.

### Öneriler

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara bağlı olarak geliştirilen öneriler aşığıda sıralanmıştır.

- Hamile kıyafetlerinin fonksiyonel özellikler taşımasına özen gösterilmeli ve kullanım süresini uzun kılabilecek özellikler kazandırılırken bu özelliklerin kullanım esnasında rahatsızlık vermeyecek nitelikte olmasına dikkat edilmelidir.
- Hamilelerin giysi tercihleri üzerinde araştırmalar çoğaltılarak bu yönde hamile ihtiyaçlarını karşılayan kıyafetler üretilmelidir.
- Kıyafetlerde kullanılan kumaş, yardımcı malzeme ve aksesuar malzemelerinin kaliteli ve kullanıcıya rahatsızlık vermeyecek özelliklerde olmasına dikkat edilmelidir.
- Elastikiyet özelliği yüksek kumaşların kullanımı tercih edilerek giysilerin vücudu sıkmamasına özen gösterilmelidir.
- Hamile giysisi üreten firmalar hamile vücut özellikleri ve ölçülerini çok iyi analiz etmeli, giysi kalıplarını bu analizlere göre günün moda özelliklerini taşıyacak, fonksiyonel ve ergonomik giysilerin üretilmesine yönelik olarak hazırlamalıdır.

## KAYNAKLAR

- Ağaç, S., Çeğindir, Y. (2006). Üniversite Öğrencilerinin Giyim İhtiyaçlarını Karşılama ve Moda Konusundaki Görüş ve Davranışları, *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar e-Dergisi*, 1, 1–10
- Ağaç, S., Arga, Şahinoğlu, M., (2008). Ergenlik Dönemindeki Kızların Giysileri İle İlgili Problemleri, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 3(2), 250–262
- Ağaç, S., Gürşahbaz, N. (2009). Giyim Reklamlarının Kadın Tüketiciler Üzerindeki Etkisi, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(4), 140- 152
- Bayraktar, Fatma, (1989). Giyim, Ankara
- Çeğindir, N., Y. (2011). *Hamile Kadın Ölçülerinin Vücut Şekillerine Göre İncelenmesi*, 4. Uluslararası Bir Bilim Kategorisi Olarak Kadın: Edebiyat, Dil, Kültür, Sanat, Peyzaj ve Tasarım Çalışmalarında Kadın Sempozyumu
- Çivitci, Ş., Bulat, F. (2008). Düşük Bel Pantolonun Bel Bölgesindeki Şekil Değişikliğine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar e-Dergisi*, 3(115), 1–10
- Çivitci, Ş., Boğday, Saygılı, B. (2008). *Hazır Giyim Tüketicilerinin Ürünlerle İlgili Satış Sonrası Yaşadıkları Sorunlar*, Niğde Tekstil Sempozyumu, 28–37
- Erdoğan, M., Çetin, (1993). Giysi Fizyolojisi, *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, 3, 63–66
- Kadioğlu, T., Ö., (2001). Anne ve Bebeğin Bakımı, İstanbul
- Kişoğlu, S., Çileroğlu B., Çeğindir, N., Y., (2005). *Yaşlı Kadın Vücut Özelliklerine Uygun Giysi Tasarım ve Üretiminde Kullanılabilecek Yöntem ve Uygulamalar*, Ergonomi 11. Ulusal Kongresi Bildirileri, 139–146
- Kişoğlu, S., Erenler, Çakar, G., Bayraktar, F. (2006). *Büyük Beden Kadın Tüketicilerin Giysi Problemleri*, 12. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı, 303–308
- Kocatürk, U., (1983). Gebenin Kitabı, Ankara
- Özyiğit, S., (1992). Gebelik ve Doğum, Lefkoşa
- Pamuk, Beyhan, (2002). Uygulama Teknikleri Temel Kalıp ve Dikim Uygulama Teknikleri, Ankara, Ya-Pa
- Taşkın, Lale, (1995). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, Ankara
- Toprakkaya, Dilek, (1999). Termofizyolojik Açından Giyim Konforu, *Tekstil ve Konfeksiyon*, 5
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu, 2005 Yılı Nüfus İstatistikleri
- Üstün, G., Ağaç, S., Çeğindir, N., Y. (2006). *Hamile Kadınların Giyim Ürünlerinden Beklentilerinin Belirlenmesi*, 12. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı, 350–355
- Velde, J., Van, De, Pelton, W., Turnbull Caton, S., Byrne, M., (1996). Consumer Behaviour Reflected in Store and Clothing Selection Criteria: A Pilot Study in Canada and England, *Journal of Consumer Studies and Home Economics*, 20, 371–391
- Vural, T., Koç, F. (2006). *Geleneksel Kadın Giysilerinde Kol Formu Özelliklerinin Giysi Konforu Açısından İncelenmesi*, 12. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiriler Kitabı, 343–349



## HAVAYOLU MÜŞTERİLERİNİN HİZMET KARŞILAŞMALARINDA TATMİN DÜZEYLERİNİ ETKİLEYEN KRİTİK ANLAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Pınar ÖZDEMİR KARACA<sup>1</sup>

### Özet

Teknolojinin hızla gelişmesi yaşamın her alanını etkilediği gibi, havacılık sektörünü de etkilemiştir. Havacılık sektöründeki hizmetler çeşitlenmiş ve yeni bir boyut kazanmıştır. Bu boyutlardan en önemlisi de müşteri memnuniyetidir. Artık havayolu işletmeleri, müşterilerini sadece bir yerden başka bir yere taşımakla yetinmeyip, onlara kaliteli bir hizmet sunmak için de birbirleriyle yarışır duruma gelmişlerdir. Müşteriler hizmet hakkındaki en iyi izlenimlerini, hizmet karşılaşmaları sırasında edinirler. Bu karşılaşmalar sırasında, müşteri açısından tatmin edici ya da tatminsizlik yaratıcı etkileşimler meydana gelebilir. Bunlar, kritik anlar olarak nitelendirilmektedir.

Bu makalede, Ankara ilindeki çeşitli kamu kurumu çalışanlarına uygulanan anketle, katılımcıların havayolu işletmelerinden aldıkları veya alacakları hizmetler sırasında tatmin veya tatminsizliklerine neden olan kritik anlar ortaya konulmuş ve irdelenmiştir. Ayrıca havayolu işletmelerine çeşitli öneriler de sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** havayolu işletmeleri, müşteri tatmini, kritik anlar.

## A STUDY ON CRITICAL MOMENTS AFFECTING THE AIRLINE CUSTOMERS' SATISFACTION LEVELS DURING SERVICE ENCOUNTERS

### Abstract

The rapid development of technology affecting every aspect of life has also an impact on the aviation sector. The services in the aviation sector have been diversified and reached a new dimension. The most important of these dimensions is the importance of customer satisfaction. The airline companies nowadays are not only carrying their customers from a destination to another, they also compete with each other in order to provide high quality service. Customers get the best observations about the service during the service encounter. During these encounters, there could be interactions with the customers creating satisfaction or dissatisfaction. These are classified as critical moments.

In this article, a survey applied to a variety of public servants in the province of Ankara is analyzed. Critical moments during the service encounter affecting satisfaction and dissatisfaction of the customers have been investigated with the survey. Furthermore, suggestions are presented for the airline companies within the limits of the study.

**Keywords:** airline companies, customer satisfaction, critical moments.

### Giriş

Havacılık sektörü, her geçen gün teknolojik gelişmelere paralel olarak hizmet ve ürünlerini çeşitlendirmektedir. Bu sektör müşteri memnuniyetini sağlamak amacıyla, müşterilerine yönelik hizmetlerini, müşterilerinin istek ve önerileri doğrultusunda sürekli yenilemek durumundadır. Müşteri memnuniyeti ya da memnuniyetsizliğinde; müşteriler ve hizmeti sunanların karşılaştığı anlar olan kritik anlar etkili olmaktadır. Hizmet karşılaşmaları sırasında meydana gelen kritik anlar nedeniyle, bir müşteri hizmeti aldığı işletmeye karşı tatmin veya tatminsizlik duygusuna kapılabilir. Bu nedenle kritik anlar, işletmenin sektördeki yerini belirleyici kriterler arasında yer almaktadır. İşletmelerin, müşterilerin tatmin duygusuna kapılmasını sağlamak amacıyla, hizmet karşılaşmaları arasındaki kritik anlara önem vermeleri ve gerekli uygulamaları yapmaları gerekmektedir.

<sup>1</sup> Öğretim Görevlisi, M. Sc., Kırklareli Üniversitesi, Lüleburgaz Meslek Yüksekokulu, pinar.ozdemir@hotmail.com

Buradan yola çıkarak bu makalede, havayolu işletmeleri müşterilerinde hizmet karşılaşmaları sırasında tatmin veya tatminsizliğe neden olan kritik anlar konu alınmıştır. Ankara ilindeki çeşitli kamu kurumu çalışanlarının, havayolu işletmelerinden aldıkları veya alacakları hizmetler sırasında tatmin veya tatminsizliğe neden olan kritik anlara ait istatistiki bilgilerini gözler önüne sermek amaç edinilmiştir. Bu amacı gerçekleştirmek için katılımcıların cinsiyetleri, eğitim, gelir ve medeni durumları ile hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anları algılamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı sorusuna cevap aranmıştır. Ayrıca bu çalışmada, havayolu işletmelerini yakından ilgilendirecek sonuçlar ortaya konulmuştur.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar, katılımcıların anket formlarına doğru cevaplar verdikleri varsayımına dayandırılmıştır. Anket çalışmasında yer alan soruların, araştırma konusunun test edilmesi açısından sayıca ve anlam bakımından yeterli olduğu varsayılmıştır. Bunların yanı sıra, anketi cevaplayan kamu çalışanlarının havayolu ulaşımını kullandıkları veya kullanacakları, verdikleri cevapların doğru ve güvenilir olduğu varsayılarak hareket edilmiştir. Ayrıca, araştırma konusunu test ederken çeşitli istatistiksel analizler kullanılmış olup, bu istatistiksel analizler yeterli ve geçerli kabul edilmiştir. Araştırmanın kapsamı, maliyet ve zaman yetersizliği nedeniyle sınırlı tutulmuştur.

### Hizmet Kavramı

Havacılık sektörü hizmet sektörü içerisinde yer almaktadır. Hizmet; insan ve makineler tarafından insan gayretiyle üretilen ve tüketicilere doğrudan fayda sağlayan, fiziksel olmayan ürünlerdir (Skinner, 1990). Bir başka tanıma göre ise hizmet; hareketler, süreçler ve performanslar bütünüdür (Zeithaml ve Bitner, 1996).

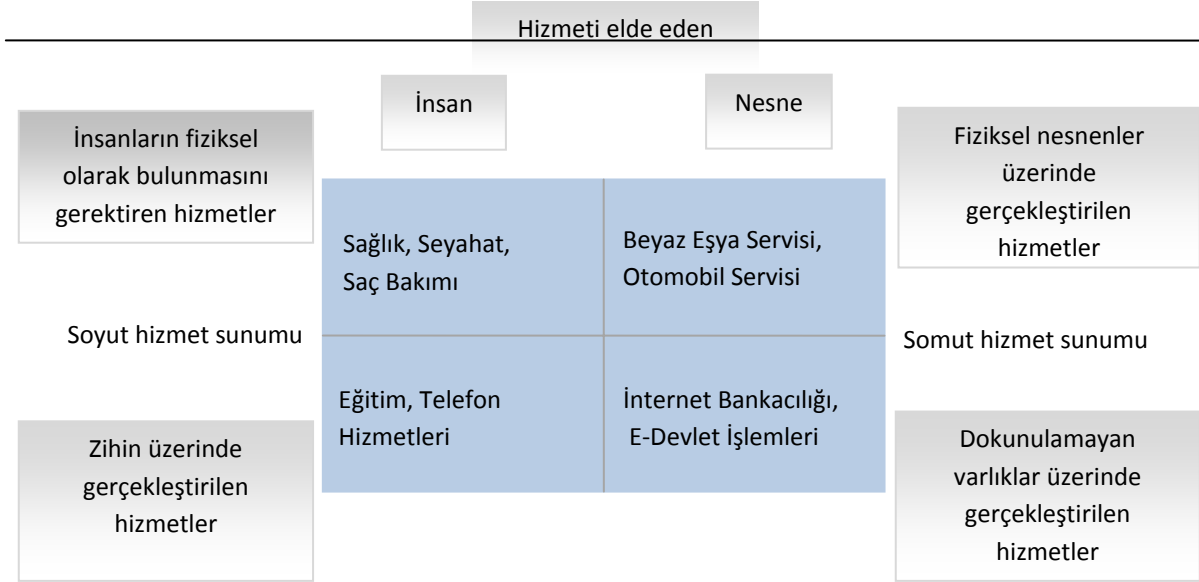
Hizmetlerin mallara göre hem niteliklerinde hem de pazarlama özelliklerinde birtakım farklılıklar vardır. Bunlar; dokunulmazlık, türdeş olmama, eşzamanlı üretim ve tüketim, dayanıksızlık, talep tahmininin zorluğu, mülkiyetinin devredilememesi ve soyutluktur.

### Hizmet Karşılaşmaları ve Kritik Anlar

Hizmetlerin özellikleri, onları somut ürünlerden farklı kılmakta ayrıca, müşterilerin hizmet kalitesini değerlendirmelerinde, elde ettikleri çıktıdan çok, hizmetin üretim ve tüketim sürecinde yaşadıklarına dikkati çekmektedir. Müşteriler, bir malın üretiminde yer alan insanlarla ya da üretim kaynaklarıyla genellikle karşılaşmazlar. Bu malın üretiminde önemli rol oynayan insanların kaba, kibar yardımsever ya da umursamaz olup olmaması müşterileri ilgilendirmez. Oysa hizmetin tüketimi bir dizi karşılaşmanın sonucunda olacağı için hizmet örgütünün personeliyle, çeşitli fiziksel unsurlarıyla ya da telefon aracılığıyla karşı karşıya gelişler, müşteri tatmininde ya da tatminsizliğinde önemli rol oynamaktadır. Bu tür karşılaşmalar pazarlama literatürüne "hizmet karşılaşması ya da hizmet buluşması" (service encounter) olarak geçmiştir (Öztürk, 2007).

Müşteri açısından hizmet hakkındaki en iyi izlenimler, hizmet karşılaşmaları sırasında edinilmektedir. Hizmet karşılaşmalarında müşteri açısından tatmin edici ya da tatminsizlik yaratıcı birçok etkileşim meydana gelebilmektedir. Müşteri ile sayısız etkileşimin yaşandığı bu anlara "kritik anlar/gerçek anlar/gerçeklik dakikaları" denmektedir. Kritik anlar kavramı Richard Norman tarafından 1984 yılında literatüre kazandırılmıştır. Kritik anların belirlenmesi ve yönetilmesi, hizmet kalitesinin tutarlılığının sağlanmasında yaşamsal bir öneme sahiptir. Kritik anların her biri, işletmenin hizmet kalitesini gösterebileceği bir fırsattır. Kritik anları başarıyla kullanan işletmeler, hizmetlerini farklılaştırma avantajı sağlarlar (Öztürk, 2007).

Hizmet karşılımları, hizmeti elde edenin insan veya nesne olma durumuna göre dört kategoride ele alınabilmektedir. Şekil 1’de hizmet karşılımları çeşitleri sınıflandırılmaktadır.



Şekil 1: Hizmet Karşılımları Çeşitlerinin Sınıflandırılması

Kaynak: Öztürk, S. A. (2007). *Hizmet Pazarlaması*. Eskişehir: Ekin Basım Yayın Dağıtım, s.188’den düzenlenmiştir.

Şekil 1’de yer alan birinci kategorideki hizmetler, hizmet karşılımlarının en etkili olduğu durumlardır. Bu tür hizmetlerin yerine getirilebilmesi için müşteri ve hizmeti verenlerin fiziksel olarak karşılımları ve aynı mekanda bulunmaları gerekmektedir. Bu karşılımlara örnek olarak sağlık hizmetleri, seyahat ve saç bakımı hizmetleri verilebilmektedir.

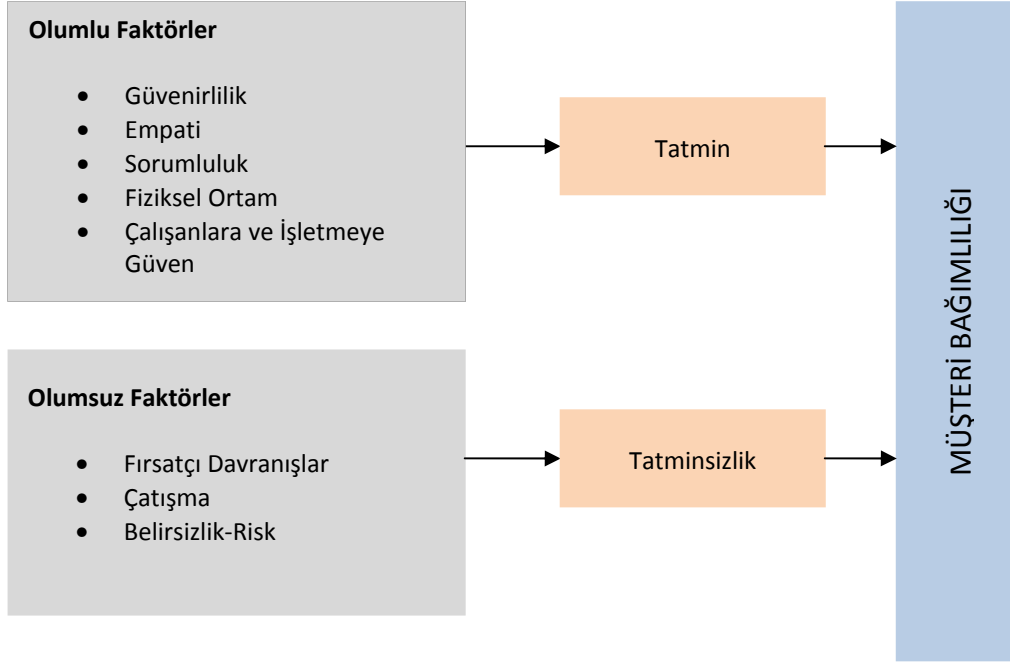
İkinci kategorideki hizmetler, eğitim ve telefon hizmetleri gibi insanların zihinlerine yönelik hizmetlerdir. Bu tür hizmetlerde, müşteri hizmetin doğrudan alıcısıdır ancak, müşterinin elde ettiği faydanın somut olmayışı nedeniyle, müşteri ile hizmeti verenlerin fiziksel olarak aynı anda hizmetin sunulduğu mekanda bulunması gerekmemektedir.

Üçüncü kategoride yer alan hizmetler ise, müşterilere değil müşterilerin somut varlıklarına yöneliktir. Üretim sürecinin büyük bir kısmında müşteri katılımı yoktur, bu süreçte müşterinin rolü hizmet sürecini başlatmak ve hizmetin sonucunu almaktır. Hizmetin fiili olarak üretildiği süreçte personelin teknik becerileri önem kazanırken; hizmet sürecinin öncesinde ve sonrasında, müşteri karşılımları söz konusu olduğundan, personelin müşteriyle iyi ilişkileri önem kazanmaktadır. Bu tür karşılımlara örnek olarak otomobil ve beyaz eşya servisleri gösterilebilmektedir.

Hizmet karşılımlarının Şekil 1’deki son kategorisi ise, müşterinin soyut varlıklarına yönelik hizmetlerdir. Bu kategorideki hizmet karşılımları, müşteriyle fiziksel olarak karşılımların gerçekleşebilmektedir. Bu tür hizmet karşılımlarında müşteriler, verilen hizmeti değerlendirirken hizmet karşılımlarının niteliğinden çok, elde ettikleri sonuçlara bakmaktadır. İnternet bankacılığı ve e-devlet işlemleri bu tür karşılımlara örnek olarak verilebilmektedir.

### Müşteriler Üzerinde Tatmin ve Tatminsizlik Yaratan Faktörler

Hizmet karşılımlarındaki kritik anlar, müşterilerin tatmini veya tatminsizlik duygusuna kapılmalarına neden olabilmektedir. Müşterilerin tatmini ve tatminsizliği üzerinde etkili olan faktörlere Şekil 2’de yer verilmiştir.



Şekil 2: Tatmin ve Tatminsizlik Üzerinde Etkili Olan Faktörler

Kaynak: İslamoğlu, H., Candan, B., Hacıfendioğlu, Ş., ve Aydın, K. (2006). *Hizmet Pazarlaması*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., s.147'den düzenlenmiştir.

Şekil 2'de de yer aldığı üzere, müşterilerin tatmin düzeyinin belirlenmesinde etkili olan olumlu faktörler; güvenilirlik, empati, sorumluluk, fiziksel ortam, çalışanlara ve işletmeye güvendir. Güvenirlilik; performansta tutarlılık, firmanın hizmeti ilk defada doğru yapması, ayrıca firmanın sözünü tutması anlamına gelmektedir (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1985). Empati, müşterinin içinde bulunduğu psikolojik durumu anlamak ve bu durumun gerektirdiği hizmeti müşteriye sunabilmektir (Karahana, 2006). Sorumluluk ise; işletme yönetiminin ve çalışanların içtenliğini, hevesliliğini, hizmet anlayışını, nezaketini, hizmet sunmadaki titizliğini, dikkatini, özenini, müşteri problemlerini çözmedeki sabrı ve iletişimi içine alan bir kavramdır (İslamoğlu ve diğerleri, 2006). Bu faktörlerden bir diğeri olan fiziksel ortam; işletmenin atmosferi ya da fiziksel tasarımı ve dekor unsurlarının müşteriler üzerindeki etkisidir. Hizmet genellikle eşzamanlı üretilip tüketildiğinden, müşteriler hizmet deneyimlerini bu fiziksel ortam içinde yaşamaktadırlar (Öztürk, 2007). Çalışanlara ve işletmeye güven ise; hem işlerin, hizmetlerin en iyi biçimde yürütüleceğine hem de herhangi bir riskle karşılaşmayacağına olan itimadı içine almaktadır. Müşteri ve personelin karşılaşma olasılığının yüksek olduğu hizmet türlerinde güven boyutu daha da önemli hale gelmektedir (İslamoğlu ve diğerleri, 2006).

Müşterilerin tatminsizlik düzeyi üzerinde etkili olan Şekil 2'deki faktörler; fırsatçı davranışlar, çatışma ve belirsizlik/risktir. İşletmelerin, müşterilere karşı fırsatçı davranışlar sergilemesi, müşterilerin aldıkları hizmetten tatmin olmamalarına ve ikinci kez o işletmeden hizmet alma oranlarının düşmesine sebep olmaktadır. Aynı şekilde, müşteri ve işletmelerin çıkarlarının çatışması durumunda da müşterinin tatmin düzeyi azalmaktadır. Müşterinin alacağı hizmetin kalitesi ve boyutlarının belirsiz olduğu durumlar da tatminsizliğe neden olmakta, müşteri memnuniyetini azalmaktadır. Bu olaylar, müşterinin uzun dönemli belleğinde kalan kritik anlardır ve hizmet işletmesi açısından bir değişim ihtiyacının sinyallerini vermektedir. Ayrıca bu problemler, koşullar ve zayıflıklar işletme tarafından öncelikle değiştirilmesi gereken hususlardır.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada "tarama modeli" kullanılmıştır. Tarama modeli; geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlardır (Karasar, 1998).

## Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2010 yılında, Ankara ilindeki çeşitli kamu kurumlarında çalışan personeller; örneklemini ise, belirlenen evren içerisinde tesadüfi olarak seçilmiş 120 kamu personeli oluşturmaktadır. Kamu personeline dağıtılan anketlerden 104'ü analizlerde kullanılmış, geriye kalan 16 adet anket formu ise geri gönderilmediğinden ya da yanlış doldurulduğundan kullanılmamıştır.

## Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın amaçlarına ulaşabilmek için veri toplama yöntemlerinden anket yöntemi seçilmiştir. Anket cevaplamada gönüllülük esas alınmıştır. Anket soruları/seçenekleri kişisel gözlemler, literatür taramalarından elde edilen bilgiler ve bu alanda daha önce yapılmış çeşitli çalışmaların incelenmesiyle saptanmıştır. Katılımcılara uygulanan anket toplam 27 sorudan ve iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde demografik özelliklere ilişkin beş soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise, hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeyini etkileyen kritik anlara ilişkin 22 likert ölçekli ifade yer almaktadır.

Verilerin analizinde ve değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiklerden (frekans, ortalama ve standart sapma) yararlanılmış, ayrıca t Testi, Varyans Analizi ve Post Hoc testlerinden Tukey testi kullanılmıştır. Elde edilen veriler için anlamlılık düzeyi "0,05" olarak kabul edilmiştir.

## Bulgular

Anketi cevaplayan kamu personelinin %51 kadın, %49 ise erkektir. Katılımcıların çoğunun 26-45 yaş (%70,2) arasında olduğu, %39,4'ünün bekar, %60,6'sının ise evli olduğu görülmüştür. Ankete katılanların çoğunluğunu lisans (%58,7) mezunlarının oluşturduğu; bunu %18,3 ile lise mezunlarının, %11,5 ile önlisans ve yüksek lisans/doktora mezunlarının izlediği sonucuna ulaşılmıştır. Anketi cevaplayan kamu çalışanlarının gelir durumu incelendiğinde ise, katılımcıların çoğunluğunun 1001-1500 TL (%44,2) arasında gelire sahip olduğu görülmüştür.

Ankete katılan kamu personelinin cinsiyetleri ile hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Hizmet Karşılaşmalarında Tatmin Düzeyini Etkileyen Kritik Anlara İlişkin İfadelerin Cinsiyete Göre t Testi Sonuçları

Havayolu İşletmesinin Sağladıkları/Kişisel Önyargılar	Kadın (n=53)		Erkek (n=51)		t	p
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1.Sık sefer sayısı	3,8	0,8	3,66	0,9	1,204	0,231
2.Birçok noktaya uçuş	4,0	0,9	3,92	0,9	0,526	0,600
3.Fiyat avantajı	4,2	0,9	3,90	1,2	1,501	0,136
4.Kaliteli hizmet	4,5	0,6	4,39	0,8	1,145	0,255
5.Konfor	4,4	0,7	4,33	0,7	0,931	0,354
6.Prestijli ve marka değeri olan bir firma olması	3,9	0,9	3,94	1,0	0,011	0,991
7.Promosyon	3,0	1,2	3,07	1,2	-	0,990
8.Dakiklik	4,4	0,8	4,09	1,2	1,862	0,065
9.Online işlem ağı	3,9	1,1	4,01	1,2	-	0,748
	4	9		0	0,323	

10.İstenmeyen durumlardaki müşteri politikası	4,1 6	0,9 7	4,07	0,9 5	0,482	0,631
11.Personelinin hal ve tavırları	4.5 2	0.6 3	4.13	0.8 9	2.573	<b>0.012</b> *
12.Şirket hakkında kişisel düşünce ve deneyimler	4,1 8	0,9 8	3,94	0,9 2	1,322	0,189
13.Mil biriktirme	3,1 6	1,1 3	2,96	1,3 5	0,852	0,386
14.Bagaj kaybolması vb. hızlı çözüm	4,4 3	1,0 4	4,37	0,9 5	0,312	0,756
15.Gecikme durumunda bilgilendirme yapılması, önlem alınması	4,6 0	0,7 6	4,23	1,0 1	2,097	<b>0,038</b> *
16.Personellere ilişkin şikâyetlerin hızla yanıtlanması	4,2 0	0,8 8	4,00	0,9 5	1,148	0,254
17.Müşteri memnuniyetinin sıklıkla ölçülmesi, olumsuzlukların hızla giderilmesi	3,6 6	1,2 5	3,76	1,0 1	- 0,466	0,642
18.Sorunlu müşterilerin uygun şekilde uyarılması	4,1 5	0,9 6	3,76	0,7 8	2,224	<b>0,028</b> *
19.Müşterinin rutin olmayan isteklerinin mümkün olduğunca karşılanması	3,2 6	1,2 7	3,13	1,0 3	0,555	0,580
20.Uçuş sırasındaki olumsuz durumlarında personelin soğukkanlı olması, yeterli bilgi verilmesi	4,4 5	0,8 2	4,07	0,9 7	2,118	<b>0,037</b> *
21.Müşteriye kendini iyi hissettirecek ek hizmetler verilmesi	3,5 0	1,0 3	3,56	0,9 2	- 0,308	0,759
22.Geç gelen yolcuya kibar ve hızlı hizmet verilmesi	4,2 6	1,0 4	3,94	0,9 6	1,638	0,105

Tablo 1’de yer alan verilere göre, katılımcıların hizmet karşılaşmaları sırasında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan “Personelin hal ve tavırları” ( $t=2,573$ ,  $p=0,012<0,05$ ); “Uçağın geç kalkması/geç varması durumunda bilgilendirmenin gecikmeden yapılması, seyahat devam ediyorsa aksama olmaması için önlem alınması” ( $t=2,097$ ,  $p=0,038<0,05$ ); “Sorun yaratan/uygunsuz davranışlar sergileyen müşterilerin uygun şekilde uyarılması” ( $t=2,224$ ,  $p=0,028<0,05$ ); “Uçuş sırasında meydana gelen (arızalanma, hava boşluğuna düşme) durumlarında personelin soğukkanlı olması, yeterli bilgi verilmesi” ( $t=2,118$ ,  $p=0,037<0,05$ ) ifadelerine verdikleri cevaplar cinsiyetlerine göre farklılık göstermiştir.

Katılımcıların medeni durumları ile hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlar arasında istatistiksel bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Hizmet Karşılaşmalarında Tatmin Düzeyini Etkileyen Kritik Anlara İlişkin İfadelerin Medeni Duruma Göre t Testi Sonuçları

Havayolu İşletmesinin Sağladıkları/Kişisel Önyargılar	Bekar (n=41)		Evli (n=63)		t	P
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1.Sık sefer sayısı	3,7 0	1,0 0	3,8 2	0,8 8	- 0,628	0,531
2.Birçok noktaya uçuş	3,9 0	0,9 9	4,0 1	0,9 0	- 0,600	0,550
3.Fiyat avantajı	4,1 7	0,9 4	4,0 0	1,2 0	0,756	0,445
4.Kaliteli hizmet	4,4 1	0,7 4	4,5 2	0,8 0	- 0,700	0,486
5.Konfor	4,3 4	0,7 2	4,4 4	0,7 7	- 0,676	0,501

6.Prestijli ve marka değeri olan bir firma olması	3,6 5	0,9 9	4,1 2	0,9 5	- 2,404	<b>0.018</b> *
7.Promosyon	3,0 0	1,2 0	3,1 2	1,2 6	- 0,510	0,611
8.Dakiklik	4,3 1	0,8 7	4,2 8	1,2 1	0,143	0,887
9.Online işlem ağı	4,0 7	1,0 8	3,9 2	1,2 7	0,632	0,529
10.İstenmeyen durumlardaki müşteri politikası	4,1 9	0,8 7	4,0 7	1,0 2	0,598	0,551
11.Personelinin hal ve tavırları	4,3 9	0,6 2	4,3 0	0,8 9	0,553	0,581
12.Şirket hakkında kişisel düşünce ve deneyimler	4,2 4	0,8 3	3,9 5	1,0 2	1,526	0,130
13.Mil biriktirme	3,0 2	1,1 7	3,0 9	1,3 0	- 0,282	0,779
14.Bagaj kaybolması vb. hızlı çözüm	4,4 1	0,9 9	4,3 9	1,0 0	0,088	0,930
15.Gecikme durumunda bilgilendirme yapılması, önlem alınması	4,3 6	0,8 5	4,4 6	0,9 4	- 0,515	0,608
16.Personellere ilişkin şikâyetlerin hızla yanıtlanması	4,2 6	0,8 6	4,0 0	0,9 5	1,456	0,149
17.Müşteri memnuniyetinin sıklıkla ölçülmesi, olumsuzlukların hızla giderilmesi	3,8 5	1,0 8	3,6 1	1,1 6	1,028	0,306
18.Sorunlu müşterilerin uygun şekilde uyarılması	3,9 7	0,8 5	3,9 5	0,9 4	0,128	0,899
19.Müşterinin rutin olmayan isteklerinin mümkün olduğunca karşılanması	3,1 4	1,1 5	3,2 3	1,1 7	- 0,392	0,686
20.Uçuş sırasındaki olumsuz durumlarında personelin soğukkanlı olması, yeterli bilgi verilmesi	4,3 1	1,0 1	4,2 3	0,8 5	0,428	0,670
21.Müşteriye kendini iyi hissettirecek ek hizmetler verilmesi	3,5 8	0,9 4	3,5 0	0,9 9	0,394	0,694
22.Geç gelen yolcuya kibar ve hızlı hizmet verilmesi	4,3 1	0,8 4	3,9 6	1,0 9	1,731	0,086

Tablo 2’den de anlaşılacağı üzere, hizmet karşılaşmalarında katılımcıların tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlar arasında yer alan “Personelin hal ve tavırları” ( $t=-2,404$   $p=0,018<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevaplardan medeni durumun hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeyi üzerinde etkili bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır.

Ankete katılanların eğitim durumları ile hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlar arasında istatistiksel açıdan fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Anova Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: Hizmet Karşılaşmalarında Tatmin Düzeyini Etkileyen Kritik Anlara İlişkin İfadelerin Eğitim Düzeyine Göre Anova Testi Sonuçları

Havayolu İşletmesinin Sağladıkları/Kişisel Önyargılar	Lise (n=9)		Önlisans (n=38)		Lisans (n=35)		Y.Lisans/ Doktora (n=22)		F	p (Anlamlı fark-Tukey)
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1.Sık sefer sayısı	3,8 9	1,2 4	3,7 5	0,7 5	3,6 8	0,8 8	4,0 8	0,7 9	0,7 10	0,548
2.Birçok noktaya uçuş	4,3 1	0,7 4	4,0 0	0,7 3	3,8 0	1,0 4	4,2 5	0,6 2	1,9 07	0,133

3.Fiyat avantajı	3,6 3	1,2 1	3,2 5	1,4 2	4,2 6	0,9 2	4,5 8	0,9 0	5,2 22	<b>0,002*</b> (Fark: 1-3; 1- 4; 2-3; 2-4)
4.Kaliteli hizmet	4,4 2	1,0 7	4,2 5	0,8 6	4,4 9	0,6 9	4,7 5	0,4 5	0,8 75	0,457
5.Konfor	4,5 2	0,8 4	4,1 6	0,7 1	4,3 7	0,7 7	4,5 8	0,5 1	0,8 04	0,495
6.Prestijli ve marka değeri olan bir firma olması	4,1 5	1,0 1	3,1 6	1,1 1	4,0 1	0,9 5	4,0 0	0,7 3	3,0 33	<b>0,033*</b> (Fark: 2-1; 2- 3; 2-4)
7.Promosyon	3,0 0	1,0 5	2,5 8	1,3 7	3,2 1	1,2 9	3,0 0	1,0 4	0,9 23	0,433
8.Dakiklik	4,1 0	1,4 1	3,5 0	1,6 7	4,4 0	0,8 2	4,8 3	0,3 8	3,8 30	<b>0,012*</b> (Fark: 2-3; 3- 4)
9.Online işlem ağı	3,1 5	1,3 0	4,0 8	1,3 1	4,1 8	1,0 4	4,1 6	1,2 6	3,9 95	<b>0,010*</b> (Fark: 1-2; 1- 3; 1-4)
10.İstenmeyen durumlardaki müşteri politikası	3,4 7	1,2 6	3,7 5	0,9 6	4,3 2	0,8 1	4,5 0	0,5 2	5,7 09	<b>0,001*</b> (Fark: 1-3; 1- 4)
11.Personelinin hal ve tavırları	4,1 5	0,8 9	3,9 1	0,9 9	4,3 4	0,7 2	5,0 0	0,0 0	4,6 65	<b>0,004*</b> (Fark: 4-1; 4- 2; 4-3)
12.Şirket hakkında kişisel düşünce ve deneyimler	3,9 4	1,1 7	3,6 6	0,9 8	4,1 1	0,9 1	4,4 1	0,6 6	1,3 97	0,248
13.Mil biriktirme	2,8 9	1,1 9	2,7 5	1,6 5	3,2 1	1,1 5	2,9 1	1,3 7	0,7 09	0,549
14.Bagaj kaybolması vb. hızlı çözüm	3,8 4	1,4 2	4,1 6	0,8 3	4,5 2	0,8 8	4,9 1	0,2 8	3,8 69	<b>0,012*</b> (Fark: 1-4)
15.Gecikme durumunda bilgilendirme yapılması, önlem alınması	4,1 5	1,1 1	3,9 1	1,2 4	4,5 0	0,7 8	4,9 1	0,2 8	3,3 41	<b>0,022*</b> (Fark: 1-4; 2- 4)
16.Personellere ilişkin şikâyetlerin hızla yanıtlanması	3,7 8	0,7 8	3,7 5	1,2 8	4,2 1	0,8 7	4,4 1	0,7 9	2,1 33	0,101
17.Müşteri memnuniyetinin sıklıkla ölçülmesi, olumsuzlukların hızla giderilmesi	3,3 1	1,2 0	3,5 8	1,0 8	3,8 1	1,1 3	3,9 1	1,0 8	1,1 35	0,339
18.Sorunlu müşterilerin uygun şekilde uyarılması	3,7 8	1,0 3	3,8 3	0,9 3	3,9 6	0,8 7	4,3 3	0,7 7	0,9 91	0,400
19.Müşterinin rutin olmayan isteklerinin mümkün olduğunca karşılanması	3,4 2	1,0 1	2,7 5	1,3 5	3,2 2	1,1 6	3,1 6	1,1 9	0,8 43	0,473
20.Uçuş sırasındaki olumsuz durumlarında personelin soğukkanlı olması, yeterli bilgi verilmesi	4,2 6	0,8 0	3,8 3	1,1 1	4,3 1	0,9 2	4,5 0	0,7 9	1,2 10	0,310
21.Müşteriye kendini iyi hissettirecek ek hizmetler verilmesi	3,5 7	0,9 6	3,5 8	0,7 9	3,4 9	1,0 4	3,6 6	0,8 8	0,1 32	0,941



22.Geç gelen yolcuya kibar ve hızlı hizmet verilmesi	4,1 0	1,1 0	3,5 0	1,1 6	4,1 6	0,9 8	4,4 1	0,6 6	1,9 22	0,131
------------------------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-------

Tablo 3'te de görüldüğü üzere, katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlara ilişkin ifadelere verdikleri cevaplar ile eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla Post Hoc testlerinden Tukey testi yapılmış, ortalama farkının anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

Katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan "Havayolu şirketinin fiyat avantajı sağlaması" ( $p=0,002<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların, eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Yapılan Tukey testi sonucunda elde edilen verilerden, katılımcıların bu ifadeye ilişkin cevaplarında eğitim düzeyine göre farklılıkların, "Lise ile Lisans", "Lise ile Yüksek Lisans/Doktora", "Önlisans ile Lisans", "Önlisans ile Yüksek Lisans/Doktora" mezunu gruplar arasında olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 3'te, katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan "Prestijli ve marka değeri olan bir firma olması" ( $p=0,033<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Yapılan Tukey testi sonucunda ulaşılan verilerden, katılımcıların bu ifadeye ilişkin cevaplarında eğitim düzeyine göre farklılıkların, "Önlisans ile Lise", "Önlisans ile Lisans", "Önlisans ile Yüksek Lisans/Doktora" mezunu gruplar arasında olduğu görülmüştür.

Ankete katılan personelin, hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeyini etkileyen kritik anlardan "Dakikliğe önem vermesi" ( $p=0,012<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Tukey testi sonuçlarına göre, katılımcıların bu ifadeye ilişkin cevaplarında eğitim düzeyine göre farklılıkların, "Önlisans ile Lisans", "Lisans ile Yüksek Lisans/Doktora" mezunu gruplar arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan "Online işlem yapmaya elverişli olması" ( $p=0,010<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Yapılan Tukey testi sonucunda elde edilen verilerden, katılımcıların bu ifadeye ilişkin cevaplarında eğitim düzeyine göre farklılıkların, "Lise ile Önlisans", "Lise ile Lisans" ve "Lise ile Yüksek Lisans/Doktora" mezunu gruplar arasında olduğu anlaşılmıştır.

Ankete katılanların, hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan "İstenmeyen durumlarda izlediği müşteri politikası" ( $p=0,001<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Yapılan Tukey testi sonucunda elde edilen verilerden, katılımcıların bu ifadeye ilişkin cevaplarında eğitim düzeyine göre farklılıkların, "Lise ile Lisans" ve "Lise ile Yüksek Lisans/Doktora" mezunu gruplar arasında olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3'teki verilerden, katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan "Personelin hal ve tavırları" ( $p=0,004<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Tukey testi sonucunda ulaşılan verilerden, katılımcıların bu ifadeye ilişkin cevaplarında eğitim düzeyine göre farklılıkların, "Yüksek Lisans/Doktora ile Lise", "Yüksek Lisans/Doktora ile Önlisans" ve "Yüksek Lisans/Doktora ile Lisans" mezunu gruplar arasında olduğu görülmüştür.

Ankete katılan kamu personelinin, hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan "Bagaj kaybolması/karışması durumunda hızla çözüm üretilmesi" ( $p=0,012<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan Tukey testi sonucunda elde edilen verilerden, katılımcıların bu ifadeye ilişkin cevaplarında eğitim düzeyine göre farklılıkların, "Lise ile Yüksek Lisans/Doktora" mezunları arasında olduğu sonucuna varılmıştır.

Katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan "Uçağın geç kalkması veya geç varması durumunda bilgilendirmenin gecikmeden yapılması, seyahat devam ediyorsa aksama olmaması için önlem alınması" ( $p=0,022<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan Tukey testi sonucunda ulaşılan verilerden, katılımcıların bu ifadeye ilişkin cevaplarında eğitim düzeyine göre farklılıkların, "Lise ile Yüksek Lisans/Doktora" ve "Önlisans ile Yüksek Lisans/Doktora ile Önlisans" mezunu gruplar arasında olduğu görülmüştür.

Ankete katılanların gelir durumları ile hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlar arasında istatistiksel açıdan fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Anova Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Hizmet Karşılaşmalarında Tatmin Düzeyini Etkileyen Kritik Anlara İlişkin İfadelerin Gelir Durumlarına Göre Anova Testi Sonuçları

Havayolu İşletmesinin Sağladıkları/Kişisel Önyargılar	1500 TL ve daha az (n=50)		1501-2000 TL arası (n=23)		2001 TL ve üzeri (n=31)		F	p (Anlamlı fark-Tukey)
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1.Sık sefer sayısı	3,6	0,9	4,0	0,8	3,7	0,9	1,232	0,296
2.Birçok noktaya uçuş	4,0	0,9	3,8	0,8	3,8	0,9	0,642	0,528
3.Fiyat avantajı	4,1	1,1	3,9	1,1	4,0	1,0	0,169	0,845
4.Kaliteli hizmet	4,3	0,8	4,6	0,5	4,5	0,6	1,663	0,195
5.Konfor	4,2	0,8	4,6	0,5	4,4	0,7	2,704	0,072
6.Prestijli ve marka değeri olan bir firma olması	3,7	1,0	4,1	0,7	4,0	0,9	2,079	0,130
7.Promosyon	3,4	1,3	3,0	0,8	2,5	1,2	4,501	<b>0.013*</b> (Fark:1-3)
8.Dakiklik	4,0	1,1	4,4	1,2	4,5	0,6	2,050	0,134
9.Online işlem ağı	4,1	0,9	3,9	1,2	3,7	1,4	1,063	0,349
10.İstenmeyen durumlardaki müşteri politikası	4,0	1,1	4,2	0,6	4,2	0,8	0,569	0,568
11.Personelinin hal ve tavırları	4,2	0,8	4,4	0,7	4,3	0,7	0,792	0,456
12.Şirket hakkında kişisel düşünce ve deneyimler	3,8	0,9	4,4	0,8	4,0	0,9	2,753	0,069
13.Mil biriktirme	3,1	1,3	3,1	1,2	2,9	1,0	0,377	0,687
14.Bagaj kaybolması vb. hızlı çözüm	4,2	1,2	4,4	0,6	4,6	0,7	1,840	0,164
15.Gecikme durumunda bilgilendirme yapılması, önlem alınması	4,2	1,0	4,5	0,9	4,6	0,6	2,003	0,140
16.Personellere ilişkin şikâyetlerin hızla yanıtlanması	4,0	0,9	4,1	0,9	4,1	0,7	0,414	0,662
17.Müşteri memnuniyetinin sıklıkla ölçülmesi, olumsuzlukların hızla giderilmesi	3,7	1,1	3,8	1,1	3,5	1,1	0,476	0,623
18.Sorunlu müşterilerin uygun şekilde uyarılması	3,6	1,0	4,3	0,7	4,1	0,6	5,522	<b>0.005*</b> (Fark:1-3)
19.Müşterinin rutin olmayan isteklerinin mümkün olduğunca karşılanması	3,2	1,1	3,2	1,0	3,1	1,2	0,048	0,953
20.Uçuş sırasındaki olumsuz durumlarında personelin soğukkanlı olması, yeterli bilgi verilmesi	4,2	0,9	4,5	0,7	4,1	0,9	1,165	0,316
21.Müşteriye kendini iyi hissettirecek ek hizmetler verilmesi	3,5	0,9	3,6	0,9	3,4	1,0	0,332	0,718

22.Geç gelen yolcuya kibar ve hızlı hizmet verilmesi	3,8	1,0	4,3	0,9	4,3	0,9	2,941	0,057
	6	4	4	8	2	0		

Tablo 4'ten de anlaşıldığı gibi, katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlar arasında yer alan, havayolu işletmesinin "Çeşitli promosyonlar düzenliyor olması" ( $p=0,013<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların; 0,05 anlamlılık düzeyinde gelir durumuna göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca katılımcıların tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlardan bir diğeri olan "Sorun yaratan/uygunsuz davranışlar sergileyen müşterilerin uygun şekilde uyarılması" ( $p=0,013<0,05$ ) ifadesine verdikleri cevapların da; 0,05 anlamlılık düzeyinde gelir durumuna göre farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Her iki ifade için de yapılan Tukey testi sonucunda geliri "1500 TL ve daha az" olan grupta, geliri "2001 TL ve daha üzeri" olan grup arasında anlamlı fark bulunduğu belirlenmiştir.

### Sonuçlar

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; katılımcıların büyük çoğunluğu 26-45 yaş arasında, evli, kadın ve lisans mezunudur. Ankete katılanların gelir durumlarına bakıldığında ise, çoğunluğun 1001-1500 TL arasında gelire sahip olduğu görülmüştür.

Katılımcıların hizmet karşılaşmaları sırasında tatmin düzeyleri üzerinde etkili olan kritik anlara ilişkin ifadelerden; personelin hal ve tavırları, uçağın geç kalkması/geç varması durumunda bilgilendirmenin gecikmeden yapılması, seyahat devam ediyorsa aksama olmaması, sorun yaratan/uygunsuz davranışlar sergileyen müşterilerin uygun şekilde uyarılması ve uçuş sırasında meydana gelen (arızalanma, hava boşluğuna düşme) gibi durumlarda personelin soğukkanlı olması, yeterli bilgi vermesi ifadelerine verilen cevapların cinsiyetlere göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmış; buradan yola çıkarak, katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anları algılamalarının cinsiyete göre değiştiği sonucuna varılmıştır.

Hizmet karşılaşmaları sırasında katılımcıların tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlar arasında yer alan personelin hal ve tavırları ifadesine verdikleri cevaplardan medeni durumun hizmet karşılaşmaları sırasında tatmin düzeyini etkileyen bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır.

Ankete katılanların, havayolu işletmesinin fiyat avantajı sağlaması, işletmenin prestijli ve marka değeri olan bir firma olması, dakikliğe önem vermesi, online işlem yapmaya elverişli olması, istenmeyen durumlarda izlediği müşteri politikası, personelinin hal ve tavırları, bagaj kaybolması/karışması durumunda hızlı çözüm üretilmesi, uçağın geç kalkması/geç varması durumunda bilgilendirmenin gecikmeden yapılması, seyahat devam ediyorsa aksama olmaması için önlem alınması ifadelerine verdikleri cevaplardan, katılımcıların hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anları algılamalarının eğitim durumuna göre farklılaştığı sonucuna varılmıştır. Farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey testinin sonuçları aşağıda yer almaktadır:

- Eğitim düzeyi lise ve önlisans olan katılımcıların, eğitim düzeyi lisans ve yüksek lisans/doktora olan katılımcılara göre fiyat avantajına daha fazla dikkat ettiği,
- Eğitim düzeyi önlisans olan katılımcıların, eğitim düzeyi lise, lisans ve yüksek lisans/doktora olan katılımcılara göre prestijli ve marka değeri olan firmaları daha fazla tercih ettiği,
- Önlisans mezunlarının lisans mezunlarına göre, lisans mezunlarının ise yüksek lisans/doktora mezunlarına göre dakikliği daha fazla önemstedikleri,
- Eğitim düzeyi lise olan katılımcıların, eğitim düzeyi önlisans, lisans ve yüksek lisans/doktora olan katılımcılara göre online işlem yapmaya elverişli havayolu işletmelerini daha fazla tercih ettiği,
- Eğitim düzeyi lise olan katılımcıların, eğitim düzeyi lisans ve yüksek lisans/doktora olan katılımcılara göre istenmeyen durumlarda havayolu şirketinin izlediği müşteri politikalarını daha fazla önemseddiği,
- Eğitim düzeyi yüksek lisans/doktora olan katılımcıların, eğitim düzeyi lise, önlisans ve lisans olan katılımcılara göre personelin hal ve tavırlarından daha fazla etkilendiği,
- Eğitim düzeyi lise olan katılımcıların, eğitim düzeyi yüksek lisans/doktora olan katılımcılara göre bagaj kaybolması veya karışması durumunda hızlı çözüm üretilip üretilmediğine daha fazla dikkat ettiği,

- Eğitim düzeyi lise ve önlisans olanların, eğitim düzeyi yüksek lisans/doktora olan katılımcılara göre uçağın geç kalkması/geç varması durumunda bilgilendirmenin gecikmeden yapılması, seyahat devam ediyorsa aksama olmaması için önlem alınmasını daha fazla önemsendiği sonucuna varılmıştır.

Elde edilen diğer verilere göre katılımcıların, hizmet karşılaşmalarında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anlara yönelik ifadelerden; havayolu işletmesinin çeşitli promosyonlar düzenliyor olması ve sorun yaratan/uygunsuz davranışlar sergileyen müşterilerin uygun şekilde uyarılması ifadelerine verdikleri cevapların, gelir durumuna göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu Tukey testi ile tespit edilmiştir. Bu veriler ışığında, gelir düzeyi düşük olan grubun, gelir düzeyi yüksek olan gruba göre promosyonları ve sorun yaratan ya da uygunsuz davranışlar sergileyen müşterilerin uygun şekilde uyarılmasını daha fazla önemsendiği ortaya çıkmıştır.

### Öneriler

Bu araştırma sonucunda getirilebilecek öneriler aşağıda sıralanmaktadır:

1. Havayolu işletmelerinin, müşterilerinin hizmet karşılaşmaları sırasındaki tatmin veya tatminsizlik düzeylerini etkileyen kritik anları belirlemeleri amacıyla zaman zaman müşterilerinden geri bildirim almaları önerilmektedir.
2. Havayolu işletmelerinin, hizmet karşılaşmaları sırasında tatmin düzeylerini etkileyen kritik anları belirlerken; müşterilerin cinsiyetlerini, medeni durumlarını, gelir ve eğitim düzeyleri gibi demografik özelliklerini önemsemeleri önerilmektedir.
3. Havayolu işletmelerinin online hizmet vermeleri, personellerinin hal ve tavırlarında standardizasyona gitmeleri, uçağın geç kalkması/geç varması durumunda bilgilendirmeyi gecikmeden yapmaları, eğer seyahat devam ediyorsa aksama olmaması için önlem almaları, personellerinin her türlü olumsuz duruma karşı tedbirli ve temkinli olması gibi müşterilerin tatmin düzeyini olumlu yönde etkileyecek hususlara dikkat etmeleri önerilmektedir.
4. Havayolu işletmelerine, hizmet karşılaşmalarındaki kritik anların önemi konusunda personellerini bilgilendirmeleri önerilmektedir.

### Kaynakça

- İslamoğlu, H., Candan, B., Hacıfendioğlu, Ş. ve Aydın, K. (2006). *Hizmet Pazarlaması*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Karahan, K. (2006). *Hizmet Pazarlaması*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Karasar, N. (1998). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Öztürk, S. A. (2007). *Hizmet Pazarlaması*. Eskişehir: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. ve Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(1), 41-50.
- Skinner, S. J. (1990). *Marketing*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Zeithaml, V. A. ve Bitner, M. J. (1996). *Service Marketing*. London.

## ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN KİMYA DERSLERİNDE VERİLEN EV ÖDEVLERİ HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Okan SARIGÖZ<sup>1</sup>

### Özet

Ödev, genellikle planlı çalışma, sorumluluk, bilgi ve beceri kazandırabilme gibi bazı davranışları öğrencide oluşturabilmek için verilir. Bu araştırmanın amacı; ortaöğretim (lise) 9. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin, Kimya derslerinde verilen ev ödevleri hakkındaki düşüncelerini belirlemeye çalışmaktır. Araştırmanın örneklemini 2010-2011 öğretim yılında, Adana İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı il merkezindeki ortaöğretim okullarında öğrenim gören 476 ortaöğretim 9. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada, betimsel tarama yöntemlerinden biri olan 'genel tarama modeli' kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan, 20 maddeden oluşan anketin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış, Cronbach Alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır. Anketli olan bu araştırmada elde edilen sonuçlara göre; ortaöğretim 9. sınıfta öğrenim gören öğrenciler, kimya dersi ile ilgili ev ödevlerini gününde veya zamanında yaptıklarında okulda işledikleri konuları pekiştirdiklerini, konuları daha iyi anladıklarını, derslere daha iyi motive olduklarını ve öğrendiklerini daha iyi kavradıklarını belirtmektedirler.

**Anahtar Kelimeler:** Ev Ödevi, Kimya Öğretimi, Ortaöğretim, Yapılandırmacılık

## ASSESSMENT OF THE THOUGHTS OF SECONDARY EDUCATION STUDENTS ABOUT HOMEWORKS GIVEN IN CHEMISTRY LESSON

### Abstract

Homework is generally given to generate some behaviours such as ability to work planful, ability to save information and skill for students. The purpose of this study is to determine the attitudes of students educating in 9<sup>th</sup> grade of secondary education (high school) about the homeworks given in chemistry lessons. Survey sampling consists of 476 9<sup>th</sup> grade students educating secondary school which depends on Adana Provincial Directorate for National Education, in city center in 2010-2011 curriculum. In the study, "general screening model" which is one of the descriptive screening methods is used. Validity and reliability study of the questionnaire consisting of 20 questions is conducted and Cronbach Alpha internal reliability coefficient is calculated as 0,90. According to the result of this study with questionnaire, students educating in 9<sup>th</sup> grade of secondary education indicate that when they do their homeworks related to chemistry timely or daily, they confirm the subject treated at school, better see the points, better motivate to the lessons and comprehend what they learn.

**Keywords:** Homework, Chemistry Education, Secondary Education, Constructivism.

### Giriş

Ödev, öğrencilere okulda edindikleri bilgileri unutmamaları ve iyice kavramaları için genellikle okul dışında yapılmak üzere, öğretmenler tarafından verilen çeşitli görevlerdir. "Ev ödevleri, öğrencilere öğrenimi desteklemek amacıyla ve evde yapılmak üzere verilir" (Walberg, 1985, s. 79). Başka bir ifade ile ödev, öğrencilere okulda öğrendiklerini evde tekrar etmeleri ve eksik kalan tarafları tamamlayabilmeleri için öğretmenler tarafından verilen ek çalışmalardır. Öğrenciler verilen bu ek çalışmalar sayesinde derste öğrenemedikleri veya gözden kaçırdıkları noktalar varsa bu noktaları, ev ödevleri sayesinde, konu tekrarı ederken veya verilen soruları çözmeye çalışırken pekiştirerek öğrenmiş olurlar. Paulu & Perkinson (1995)'e göre, ev ödevlerini zamanında yapan öğrenciler, derste öğrendiklerini tekrar etmiş ve konuları gözden geçirmiş olurlar, ayrıca bu sayede kaynak kitapları, yardımcı kitapları, kütüphaneyi ve ders materyallerini kullanmayı da öğrenirler (Paulu & Perkinson, 1995).

<sup>1</sup> Öğretim Görevlisi, Hakkari Üniversitesi, okansarigoz@hakkari.edu.tr

Ödevler sadece verilen derslerin tekrarının yapılmasını sağlamaz. Unutkanlığı azaltması veya ortadan kaldırması, öğrencilerin öğrendikleri konuları pekiştirmesi, zihinlerini aktif tutması, araştırma, düşünme ve ifade yeteneğini geliştirmesi, çeşitli konularda görüş sahibi olmasının sağlanması, düşünceleri düzene sokması, bilgi kaynaklarına ulaşmayı öğretmesi, problem çözme becerilerini kazandırması, neden-sonuç ilişkisi kurmayı öğretmesi, öğrencinin kendine olan güvenini geliştirilmesi gibi ev ödevlerinin pek çok amaçları vardır (Fehrman ve diğ., 1987; Krapp, 1988; Smith, 1989; Temel 1989; Doyle & Barbar, 1990; Okutan, 1990; Önal, 1995; Gür, 2003; Küçükahmet, 2004; Tan, 2005; Yeşilyurt, 2006).

Ülkemizde, 2004-2005 yıllarından itibaren konular, öğrenci merkezli yaklaşımlardan birisi olan yapılandırmacılık yaklaşımının temeli baz alınarak işlenmeye başlandı. Bu kurama göre öğrenci, merkezde kalmakta, öğretmen ise sınıfta öğrencilere kılavuzluk etmektedir. Öğrenci; araştıran, inceleyen, fikir yürüten, kendi kendine öğrenen ve öğrenmeyi bilen kişidir. Öğretmen ise öğrencilere kılavuzluk etmektedir. Öğretmen bu kurama göre konular öğrencilere ev ödevi olarak vermekte, öğrenci ise verilen bu ödevleri araştırarak bilgiye kendisi ulaşmaktadır. Dolayısıyla bu kuram, öğrenciyi ödevlerin de yardımıyla devamlı araştırmaya sevk eden bir kuramdır. "Günümüzün egemen eğitim anlayışı öğrenciyi merkeze alır ve öğrencinin öğrenme sürecine etkin katılımını sağlar. Eğitimciler, bu katılımı gerçekleştirmek için ev ödevi yöntemini çok sık kullanırlar" (Cahit ve Doğan, 2009, s. 219).

Ev ödevleri öğrencilere geliş güzel verilmeyip bazı temel kurallara göre verilmelidir. Brown, Oke & Brown (1982)'a göre, ev ödevlerinin öğrencilere kazandırması ve taşınması gereken bazı temel özellikler vardır. Bu özellikler,

Ev ödevleri;

- Öğrenilen derslerin pekiştirilmesini sağlamalı,
- Öğrencilerin bir sonraki derse hazırlıklı gelmelerini sağlamalı,
- Öğrencileri bireysel olarak çalışmaya yönlendirmeli,
- Yapacakları üst düzey çalışmalara karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamalı,
- Öğrencilerin üst düzey bilişsel özelliklerinin gelişmesini sağlamalıdır (Brown, Oke & Brown, 1982, s. 120).

Ortaöğretim kurumlarında okuyan öğrencilerin, ders dışı eğitim ve öğretim faaliyetleri hakkındaki yönetmelik Resmi Gazete (1989)'de yayımlanmıştır. Yönetmeliğe göre, öğrencilere aşağıdaki amaçları gerçekleştirebilmek için ödev yaptırılmalıdır;

1. Ödevi özenle yapma ve zamanında teslim etme alışkanlığı kazandırmak,
2. Plan yapma bilgi ve becerisini geliştirmek,
3. Gerekli bilgi, araç-gereç veya malzemeyi toplayabilmek ve bunları amacına uygun olarak kullanabilmek,
4. Ödevin, çeşitli kişi ve eserlerden faydalanmakla birlikte, öğrencinin kendini geliştirmek maksadıyla bizzat yapması gereken bir görev olma şuurunu kazandırmak,
5. Ödev yapılırken yararlanılan kaynakları, kendisinden bilgi alınan kişileri belirleme alışkanlığı kazandırmak,
6. İletişim kurabilme, kaynaklardan faydalanabilme ve kullanabilme alanlarındaki yeteneğini geliştirmek,
7. Ödevde varılan sonuçların, kullanılan kaynak ve yöntemlere bağlı olduğunu fark ettirmek,
8. Konulara, değişik açılardan bakabilme, danışabilme, tartışabilme ve soru sorabilme davranışları kazandırmak,
9. Birlikte çalışma davranışı kazandırmak,
10. Düşünce gücünü geliştirmek,
11. Bilmediğini araştırıp bulmaktan ve öğrenmekten zevk almayı sağlamak,
12. Gözlem, deney ve yeni buluşlara yönelik çalışmalar yapmaktan zevk almayı sağlamak,
13. Başarmanın hazzını tatma duygusu kazandırmak (Yücel, 2004, s. 149).

Maddelerden anlaşılacağı üzere öğrencilere kazandırılmak veya verilmek istenen davranışlar, hep öğrencilerin faydasına olan ve onları olumlu yönde geliştirici davranışlardır. Maddeler, öğrencilerin tutum ve değerlerini pozitif yönde etkileyici, hem sosyal olarak hem de düşünce olarak becerilerini geliştirici, hayattan zevk alan, araştırmacı, sorumluluk sahibi birer birey olarak yetiştirilmelerini sağlamak amacıyla düzenlenmişlerdir.

Öğrencilere verilen görevler, işlenen konulardan alakasız, özensiz, geliş güzel verildiğinde, öğrencilerin seviyesine uygun olarak verilmediğinde veya öğrenciler tarafından önemsenmediğinde amaçlarını kaybederler. Öğrenciler bu gibi durumlarda ev ödevlerine karşı gösterdikleri hassasiyeti göstermeyebilirler. "Ev ödevleri etkili ve düzenli biçimde öğrenciye verildiği takdirde öğrenme öğretme süreci içerisinde ele alınır ve bu

bağlamda değerlendirilir” (Babadoğan, 1990, s. 746). Aksi takdirde ödevler öğrenciyi dersten soğutup kişilik gelişimine zarar da verebilir. Bilen (1982)’in yaptığı bir araştırmada öğretmenler tarafından bilinçsizce ve gelişigüzel verilen ev ödevlerinin, öğrenci başarısını düşürdüğünü, belirli kriterler göz önünde tutularak (öğrenci seviyesi, öğretim ortamları, sosyo-ekonomik durum vb.) verilen ev ödevlerinin ise öğrenci başarısını yükselttiğini dolayısıyla eğitimin kalitesinin de arttığını tespit etmiştir (Yücel, 2004). Ayrıca, Yücel (2004)’e göre: Öğrenciler, ev ödevlerinin kopyacı ve ezberci bir zihniyetle baştan savma yapıldığını düşünmektedirler. Ayrıca, öğrenciler ev ödevlerini yapmayı, bazen ‘gereksiz’ bazen de ‘not yükseltme aracı’ olarak algıladıklarını ve sonuçta ödevlerin gelişigüzel yapıldığını ve kendilerine fazla bir şey kazandırmadığını da düşünmektedirler. Öğrenciler verilecek ödevlerin araştırmaya yönelik, teşvik edici, yaratıcı, grup çalışması şeklinde ya da dersin ilgi çekici konularından seçilerek proje şeklinde verilmesinin kendilerine daha faydalı olacağı görüşünü taşımaktadırlar (Yücel, 2004).

Verilen ev ödevleri, bazen sadece öğrenciyi ilgilendiren bir durum olmaktan çıkmaktadır. Araç-gereçlerle veya materyallerle yapılacak olan ödevlerde, anne-baba veya ailedeki büyüklere de görevler düşebilmektedir. Bu durumda ailenin maddi veya manevi olarak öğrenciyi yardım etmesi, destek olması, yönlendirmesi, fikir vermesi gerekebilmektedir. Ebeveynlere düşen görevler; genellikle “çocuk okula devam ettiği sürece çocuğu denetleme, disipline etme, yönlendirme, cesaretlendirme, motive etme ve maddi olarak destek çıkma gibi görevlerdir” (Ekşi, 1990, s. 17).

Aileler ödevlerini yaparken çocuklarına yardımcı olduklarında veya çocukları ödevlerini doğru olarak yaptıklarında, onlarla beraber sevinmekte ve onlarla beraber mutlu olmaktadır. “Pek çok aile, öğretmenlerle birlikte çocuklarının eğitimleri süresince onların ev ödevlerini kontrol etme, Matematik, Türkçe ve Fen Bilgisi gibi derslere çalışırken ortam hazırlama, rehberlik etme, motive etme gibi temel etkinliklerde doğrudan yer alır” (Topping, 1995, s. 45; Akt. Beydoğan, 2006, s. 80). Ayrıca, anne ve babalar için çocuklarının derslerinde onlara yardımcı olmak, çoğu zaman onlar için bir gurur kaynağı olmaktadır.

#### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı; ortaöğretim (liselerde) 9. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin, kimya derslerinde verilen ev ödevleri hakkındaki tutum ve düşüncelerini belirlenmeye çalışmaktır. Araştırmada, öğrencilerin tutum ve düşüncelerinden yararlanılarak, ödevlerin eğitim öğretimdeki önemi hakkında da çeşitli öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

#### **Araştırmanın Önemi**

Bu araştırmadan elde edilen bulgulardan hareketle, öğretmenlerin, artık ev ödevlerini verirken daha dikkatli, planlı, düşünerek, daha titiz davranarak ve daha fazla özen göstererek vereceği düşünülmektedir. Dolayısıyla araştırmanın ev ödevleri konusunda tüm öğretmenlere rehber olacağı düşünülmektedir.

#### **Araştırmanın Evreni**

Bu araştırmanın evrenini, Adana il merkezinde tüm ortaöğretim okullarında öğrenim gören ortaöğretim (lise) 9. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklemini ise, Adana İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı il merkezindeki Dadaloğlu (95 öğrenci), Borsa (95 öğrenci), Anafartalar (96 Öğrenci), Şakir Paşa (94 öğrenci) ve Tepebağ (96 öğrenci) ortaöğretim okullarında öğrenim gören 476 ortaöğretim 9. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Ortaöğretim okullarından mevcutları birbirine denk olan sınıflardan tesadüfi olarak 2’şer sınıf seçilmiştir.

#### **Yöntem**

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu ve verilerin analizi açıklanmıştır. Araştırma, betimsel tarama yöntemlerinden birisi olan genel tarama modeli kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonuçlarının nedenlerini anlayabilmek için ankete katılan öğrencilerden tesadüfi olarak 27 öğrenci seçilmiş ve ankete verdikleri cevaplar hakkında fikirleri alınmıştır. Ayrıca, verilerin analizi sırasında istatistik yöntemler de kullanıldığı için araştırma nicel özellik de taşımaktadır.

### Araştırma Modeli

Bu araştırma, ortaöğretim (lise) 9. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin, kimya derslerinde verilen ev ödevleri hakkındaki düşüncelerini, cinsiyete bağlı olarak belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda daha önce ev ödevleri hakkında uygulanmış olan anketler incelenmiş, ayrıca Yücel (2004) tarafından hazırlanarak uygulanmış olan anket de incelenerek yeni bir anket oluşturulmuş ve oluşturulan bu anket hakkında üç öğretmen üyesinin de görüşleri alındıktan sonra gerekli düzeltmeler yapıp ilgili ankete son hali verilmiştir.

Bu çalışmadaki anket soruları, Adana il merkezindeki ortaöğretim okullarında okuyan 476 öğrenciye uygulanmış, ankette cinsiyete bağlı olarak öğrencilerin ev ödevlerine karşı tutumları belirlenmeye çalışılmıştır. Anket, beşli likert türünde (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Kesinlikle Katılıyorum, şeklinde toplam 20 sorudan oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan anketin genel değerlendirmesi aşağıdaki gibidir.

1.00- 1.80: Kesinlikle Katılmıyorum

1.81- 2.60: Katılmıyorum

2.61- 3.40: Kararsızım

3.41- 4.20: Katılıyorum

4.21- 5.00: Kesinlikle Katılıyorum

Araştırmada kullanılan anketin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları sonucunda 20 maddeden oluşan anketin Cronbach Alpha iç güvenirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır. Ankete katılan öğrencilerin cinsiyete bağlı olarak ankete verdikleri cevaplar SPSS 15,0 istatistik paket programı yardımıyla t-testi ve F testi kullanılarak hesaplanmıştır.

Bu araştırmada, betimsel tarama yöntemlerinden birisi olan ‘genel tarama modeli’ kullanılmıştır. Genel tarama modeli, “çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacıyla, evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek veya örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir” (Karasar, 1994, s. 79).

### Bulgular

Bu bölümde araştırmada uygulanan ankete, anketle ilgili elde edilen verilere ve bu verilere ilişkin istatistiksel bulgulara ve gözlemlere yer verilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyetlerine İlişkin Sayısal Veriler

Cinsiyet	N	%
Bayan	207	43,49
Erkek	269	56,51
Toplam	476	100

Tablo 1’de, araştırmaya katılan toplam 476 ortaöğretim 9. sınıf öğrencisinin cinsiyetlerine ilişkin sayısal değerleri verilmiştir. Tablodan yararlanarak, bayan öğrencilerin sayısının N=207 kişi (% 43.49) olduğu, erkek öğrencilerin sayısının ise N=269 kişi (% 56.51) olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Ortaöğretim Öğrencilerinin Kimya Derslerinde Verilen Ev Ödevlerine İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	X	Ss	Sd	T	P
Bayan	207	75,90	12,66	474	1,21	0,27
Erkek	269	74,37	14,44			

$p>0,05$

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde, ankete katılan ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin kimya derslerinde verilen ev ödevlerine ilişkin düşüncelerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı ( $p>0,05$ ) t-testi sonucuna bakılarak söylenebilir.



Tablo 3: Ortaöğretim Öğrencileri Tarafından Araştırmada Kullanılan Ankete Verilen Cevapların Aritmetik Ortalama Değerleri

SORULAR	A.O.
1. Kimya ile ilgili ev ödevlerimi yaparken çok mutlu oluyorum.	3,63
2. Ev ödevlerinin kimya konularını anlamamda ve kavramamda etkili olduğunu düşünüyorum.	3,73
3. Kimya dersinde verilen ev ödevlerinin öğretmen tarafından kontrol edilmesi çok önemlidir.	3,98
4. Verilen ev ödevlerinin kontrolüyle öğretmen-öğrenci iletişiminin gelişeceğini düşünüyorum.	3,70
5. Kimya dersinde verilen ev ödevlerini yaparken çok dikkatli olmaya çalışırım.	3,99
6. Kimya dersinde verilen ev ödevlerini yaparken motivasyonum artıyor.	3,38
7. Verilen ev ödevleri içinde kimya ile ilgili olan ev ödevlerini en önce yaparım.	3,11
8. Kimya dersi ile ilgili ev ödevi olarak verilen sorular sınavlara hazırlanmamda kolaylık sağlıyor.	4,04
9. Kimya ile ilgili verilen ev ödevlerinin araştırmaya dayalı olması beni derse daha fazla motive eder.	3,72
10. Kimya ile ilgili ev ödevlerinin laboratuarda yapılacak türden olması ilgimi daha çok çeker.	4,27
11. Kimyada verilen ev ödevlerini yaparken internetin olanaklarından faydalanmak beni mutlu ediyor.	3,97
12. Kimya dersinde verilen ev ödevlerinin yaratıcı düşünce gücümü geliştirdiğini düşünüyorum.	3,60
13. Öğretmenlerin ev ödevi verirken çok dikkatli ve çok duyarlı davrandıklarını düşünüyorum.	3,51
14. Kimyada bir konuyla ilgili hazırlık niteliğinde verilen ev ödevi, beni öğrenmeye daha istekli kılıyor.	3,68
15. Kimya konularının sonunda alıştırma nitelikli verilen ev ödevi, konuyu daha iyi anlamama ve kavramama neden olur.	3,88
16. Dönem ödevimi kimya konuları içinden seçmek beni mutlu eder.	3,34
17. Kimya dersinde verilen ev ödevlerinin fikir yürütme becerimi geliştirdiğini düşünüyorum.	3,65
18. Kimya dersinde verilen ev ödevlerinin güncel konularla ilişkili olması, beni ev ödevi yapmaya daha istekli hale getiriyor.	3,57
19. Kimya derslerinde verilen ev ödevlerinin değerlendirilmesi sonucunda öğretmenin kanaat notunda olumlu bir değişikliğin olduğunu düşünüyorum.	3,87
20. Kimya dersinde çözebildiğim problemlerin benzeri problemler ev ödevi olarak karşıma geldiğinde doğru çözebileceğimi düşünüyorum.	3,94

Genel Aritmetik Ortalama 3,73

Tablo 3 incelendiğinde ankete verilen cevapların genel aritmetik ortalamalarının 3,73 puan olduğu, bu ortalamaların ise baz alınan anket genel derecelendirme ölçeğinde (3.41–4.20: Katılıyorum) ‘Katılıyorum’a denk geldiği anlaşılmaktadır. Bu sonuçlardan esinlenerek anketin genel aritmetik ortalamasının beklenenden (2.61-3.40: Kararsızım) yüksek çıktığı söylenebilir.

Tablo 3’deki verilerden yararlanılarak, öğrencilerin kimya derslerinde verilen ev ödevlerine ilişkin ankete verdikleri cevapların aritmetik ortalamalarına (Min. 1, Max. 5) bakıldığında, en yüksek aritmetik ortalamaya ( $X=4,27$ ) sahip olan maddenin “Kimya ile ilgili ev ödevlerinin laboratuarda yapılacak türden olması ilgimi daha çok çeker” maddesi olduğu görülmektedir. Bu da öğrencilerin, kimya derslerini laboratuarlarda işlemek istediklerini göstermektedir. İkinci en yüksek ortalamaya ( $X=4,04$ ) sahip olan madde ise “Kimya dersi ile ilgili ev ödevi olarak verilen sorular, sınavlara hazırlanmamda kolaylık sağlıyor” maddesidir. Bu maddeden hareketle öğretmenlere kimya derslerinde ev ödevi olarak verilen soruların, öğrencilerin gireceği sınavlardaki sorularla örtüştüğü bu nedenle kimya derslerinde verilen ev ödevlerinin, öğrencilerin sınavlara hazırlanmalarına yardımcı olduğu söylenebilir. Üçüncü en yüksek aritmetik ortalamaya ( $X=3,99$ ) sahip olan madde ise; “Kimya dersinde verilen ev ödevlerini yaparken çok dikkatli olmaya çalışırım” maddesidir. Bu maddeden hareketle, öğrencilerin kimya ile ilgili ev ödevlerini yaparken çok dikkatli oldukları, bu durum öğrencilerin soruları çözerken ‘küçük hatalardan dolayı yanlış yapabilecekleri yerlerde’ daha dikkatli olarak bu gibi durumları bertaraf etmelerine yardımcı olmaktadır. Dördüncü en yüksek aritmetik ortalamaya ( $X=3,98$ ) sahip olan madde ise; “Kimya dersinde verilen ev ödevlerinin öğretmen tarafından kontrol edilmesi çok önemlidir” maddesidir.

Bu maddeden hareketle öğrenciler yaptıkları ödevler ile ilgili dönüt almak veya başarılarından dolayı öğretmen tarafından takdir edilmek gibi davranışlar beklemektedirler. Bu davranışlar öğrencileri olumlu yönde motive ederek derslerde daha başarılı olmalarını sağlayacaktır.

Araştırmada en düşük aritmetik ortalamaya ( $X=3,11$ ) sahip olan madde ise “Verilen ev ödevleri içinde kimya ile ilgili olan ev ödevlerini en önce yaparım” maddesidir. Bu maddeden, öğrencilerin ödevleri belirli bir sıraya göre yapmadıkları, öğrencilerle yapılan görüşmelerde ilk önce kendilerine en kolay gelen derslerin ödevlerini yaptıkları daha sonra derslerin zorluk derecesine göre ödevlerini sıraladıklarını belirtmektedirler. Araştırmada en düşük aritmetik ortalamaya ( $X=3,34$ ) sahip ikinci madde ise “Dönem ödevimi kimya konuları içinden seçmek beni mutlu eder” maddesidir. Bu madde ile ilgili olarak öğrencilerin görüşleri alındığında öğrenciler, kimya derslerinin kendilerine çok zor gelmediğini notlarının yüksek olduğunu bu nedenle dönem ödevlerini düşük not aldıkları derslerden alarak düşük olan derslerinin ortalamalarını yükselttiklerini belirtmektedirler. En düşük üçüncü aritmetik ortalamaya ( $X=3,38$ ) sahip olan madde ise; “Kimya dersinde verilen ev ödevlerini yaparken motivasyonum artıyor” maddesidir. Bu madde ile ilgili olarak öğrencilerin genel kanısı ise kimya ile ilgili ödevlerini yaparken motivasyona ihtiyaç duymadıklarını, ödevlerini yaparken zevk alarak, araştırmalar yaparak heyecanla yaptıklarını belirtmektedirler.

### Sonuç ve Öneriler

Öğrencilere verilecek olan ev ödevleri, onların bilgi seviyelerine ve düzeylerine uygun olarak verilmelidir. Verilen ödevler öğrencilerin seviyelerinin altında olduğunda, öğrenciler ödevleri önemsememekte, bu durum; öğrenciyi zamanla ödev yapmaktan soğutmaktadır. Ödevler, öğrencilerin seviyesinin üzerinde olduğunda ise; öğrenciler ödevi yapamamakta bu da öğrencilerin moralini bozmakta, motivasyonlarını olumsuz yönde etkileyerek öğrencileri dersten soğutabilmektedir. Öğrenci, kitaplardan, ansiklopedilerden, dergilerden vb. kaynaklardan yararlanarak verilen ödevleri yapabilmelidir. Öğrencilere verilen ödevler ne çok kolay ne de çok zor olmalı, tam olarak seviyelerine uygun olarak verilmelidir.

Verilen bazı ödevler, (internet, bilgisayar, VCD, vb.) bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanılarak yapılabilecek nitelikte olmalıdır. Özellikle bilişim teknolojilerini kullanarak araştırma yapmak, ders yapmak veya ödev yapmak öğrencilerin motivasyonlarını arttırabilir. Ancak, tüm öğrenciler, bilişim teknolojilerini kullanamayabilir, bu nedenle öğrencilere bilişim teknolojilerini kullanılarak nasıl araştırma yapabilecekleri hatta tüm kaynaklardan nasıl yararlanabilecekleri uygulamalı olarak gösterilip öğretilmelidir. Paulu & Perkinson’a (1995) göre, ev ödevi ile çocuklar öğrendiklerini tekrar etmiş, gözden geçirmiş, gelecek dersler ve konular için kendilerini hazırlamış olurlar, çeşitli kaynakları, kütüphaneyi, referans materyallerini ve ansiklopedik kaynakları kullanmayı öğrenirler ve öğrenmelerini sınıf dışında da sürdürürler (Akt. Aladağ ve Doğu, 2009, s. 17). Bilişim teknolojileri ile araştırma yapmak, uygulamalı olarak öğrenmek ve öğrendiklerini araştırma yaparken kullanmak onların daha istekli ders yapmalarını, ödev yapmalarını ve araştırma yapmalarını sağlayacaktır.

Öğrencilere Kimya, Fizik, Biyoloji vb. derslerinde verilecek olan ödevler çoğunlukla laboratuvarda yapılabilecek türden olmalıdır. Buna sebep ise fen ile ilgili deneylerin ezberden uzak uygulamaya dayalı olmasından kaynaklanmaktadır. Öğrencilere ödev verilirken basit türde evde yapılabilecek türden deneysel ödevlerin verilmesi, onların hipotezler kurarken düşünme becerilerini, deney yaparken de fikir yürütme kabiliyetlerini arttıracaktır.

Öğrencilere ödev verildiğinde, bazı ödevler internetten direk çıktısı alınıp bilgisayar çıktısı olarak teslim edilmektedir. Bu durum öğrencileri hazıra konmaya teşvik etmektedir. Ödev verilirken, özellikle ödevlerin el yazısı ile yazılarak ve ödevlere yorumlarında katılarak yapılması istenmelidir. Bu durum öğrencileri, hazıra alıştırmaktan ziyade; araştırmak, düşünmek, fikir yürütmek, gözlem yapmak, yorumlamak gibi davranışlara itecek ve hafızalarında ödevle ilgili kalıcı izler bırakacaktır. Böylelikle; hem öğrencilerin çabaları için içine girecek hem de başarıları artacaktır. Öğrenciler ev ödevlerini yaptıklarında, yapılan ödevlerin öğretmen tarafından kontrol edilmesinin önemli olduğunu vurgulamaktadırlar. Öğrencilere verilen ödevler gününde kontrol edildiğinde, öğrencilerin bilgi seviyelerinin ve derse olan ilgilerinin arttığı, kontrol edilmediğinde ise öğrencilerin derse olan ilgilerinin azalarak, bilgi seviyelerinin düştüğü (Okan, 1989; Yücel, 2004; Yeşilyurt, 2006) yapılan araştırmalarca ortaya konulmuştur. Ayrıca, öğrencilerin dönüt almaları ve öğretmen tarafından değerlendirilmeleri onların hoşlarına gitmekte ve bu durum öğrencilerin motivasyonlarını olumlu yönde etkilemektedir. “Öğrenmenin ön şartları arasında isteklendirme, aktif katılım ve geri bildirim gelir. Bunun

sağlanması için de verilen ödevler mutlaka değerlendirilmelidir” (Yeşilyurt, 2006, s. 47). Yücel (2004)’e göre öğrencilere verilen ev ödevleri ancak kontrol edildiği takdirde öğrencilere faydalı olur, aksi takdirde kontrol edilmeyen ev ödevlerinin öğrenciye faydasının olacağı pek düşünülemez (Yücel, 2004).

Öğrencilere verilecek ödevler öğrenci ailelerinin sosyo-ekonomik durumları göz önünde bulundurularak verilmelidir. İşlenecek derse ait bir materyal yapılması gerekiyorsa, materyal için kullanılacak malzemelerin her yerde bulunabilen türden ve maliyetinin ucuz olmasına dikkat edilmelidir. Ailenin maddi olarak karşılayamayacağı bir ödev, öğrenci tarafından yapılamadığında bu durum öğrenciyi sınıfta rencide edecek ve öğrencinin moralinin bozulmasına ve derslere olan isteğinin de azalmasına sebep olacaktır.

Öğrencilere verilen ödevler, yapılması gereken tarihte öğretmen tarafından kontrol edilerek, sınıfta çözümlenmeli ödevi doğru yapanlar ödüllendirilmelidir. Böylelikle öğrencilere yaptıkları çalışmalar hakkında hem dönüt verilmiş hem de verilen görevi yapma konusunda onlara sorumluluk kazandırılmış olacaktır.

### Kaynakça

Aladağ, C. ve Doğu, S. (2009). Fen ve Teknoloji Dersinde Verilen Ödevlerin Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 15-23.

Babadoğan, C. (1990). Ev Ödevlerinin Eğitim Programları İçindeki Yeri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 745-766.

Beydoğan, H. Ö. (2006). Ailelerin Eğitim Sürecine Katılımına Yönelik Modeller ve Yaklaşımlar. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 75-90.

Brown, M., Oke, F. E. ve Brown, D. P. (1982). Curriculum and Instruction: An Introduction to Methods of Teaching, Mc Millan Education, Nigeria Hong Kong.

Cahit, Y. ve Doğan, S. (2009). Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrencilerin Ev Ödevi Performansını Arttırmaya Yönelik Bir Eylem Araştırması. *Çankaya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 12, 221-238.

Doyle, M. E. ve Barber, B. S. (1990). Homework as a Learning Experiences (3rd. Edition). Washington, D.C: National Education Association.

Ekşi, A. (1990). Çocuk Genç Ana Babalar. İstanbul: Bilgi Yayınevi.

Fehrman, P. G., Keith, T. Z. ve Reimers, T. M. (1987). Home Influence on School Learning: Direct and Indirect Effects of Parental Involvement on High School Grades. *Journal of Educational Research*, 80, 330-337.

Gür, H. (2002). Ev Ödevi Yapma Stillerinin Akademik Başarıya Etkisi. Web: [http://www.matder.org.tr/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=8&Itemid=38](http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=8&Itemid=38) 16.07.2010 tarihinde alınmıştır.

Karasar, N. (1994). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: 3A Araştırma ve Eğitim Danışmanlık Ltd.

Krapp, J. V. (1988). Teaching Research Skills: A Critical-Thinking Approach. *School Library Media Journal*, 34 (5), 18-27.

Küçükahmet, L. (2004). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. Ankara: Nobel Basımevi.

Okan, K. (1989). Liseler ve Ortaokullar İçin Ev Ödevi Hazırlama Teknikleri. Ankara: Seçkin Ofset.

Okutan, M. (1990). Yeni Ödev Yönetmeliğinin Getirdiği Yenilikler Nelerdir? *Milli Eğitim Dergisi*, 94, 73-77.

Önal, İ. H. (1995). Ödevlerle Kazandırılan Değerler. *Milli Eğitim Dergisi*, 126, 68-69.

Paulu, N., ve Perkinson, K. (1995). Helping Your Child with Homework. Web: <http://www.kidsource.com/kidsource/content/homework.html> 16.07.2010 tarihinde alınmıştır.

Smith, J. B. (1989). Library Media Center Programs For Middle Schools; A Curriculum Based Approach. Chicago: American Library Association.

Tan, Ş. (2005). Ankara: Pegem Yayıncılık.

Temel, A. (1989). Öğrenci Ödevleri Bilinçli Verilmeli. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 140, 12-14.

Topping, K. J. (1995). Paired Reading, Spelling and Writing: Handbook for Teachers and Parents. London: Cassell.

Walberg, H. J., Paschal, R. A. ve Weinstein, T. (1985). Homework's Powerful Effects on Learning, Web: <http://ascd.typepad.com/blog/2009/10/homeworks-powerful-effects-on-learning.html> 15.07.2010 tarihinde alınmıştır.

Yeşilyurt, S. (2006). Lise Öğrencilerinin Biyoloji Derslerinde Verilen Ev Ödevlerine Karşı Tutumları Üzerine Bir Çalışma. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 37-53.

Yücel, S. (2004). Ortaöğretim Düzeyindeki Öğrencilerin Kimya Derslerinde Verilen Ev Ödevlerine Karşı Tutumlarının İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (1), 147-159.

## ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE UYKU KALİTESİ VE YORGUNLUK

Sefa Saygılı<sup>1</sup>, Ayşe Çil Akıncı<sup>2</sup>, Hülya Arıkan<sup>3</sup>, Ebru Dereli<sup>4</sup>

### ÖZET

Çalışma Kırklareli üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerde uyku kalitesi, yorgunluk ve bunlarla ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapıldı. Çalışma 1-15 Nisan 2011 tarihleri arasında Sağlık Yüksekokulu, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Fen Edebiyat Fakültesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi'nde öğrenim gören 558 öğrenci üzerinde yapıldı. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan sosyodemografik özellikleri sorgulama formu, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Piper Yorgunluk Ölçeği (PYÖ) ile toplandı. Öğrencilerin PUKİ puan ortalaması 6.9±2.4; PYÖ puan ortalaması ise 4.3±2.2'dir. Öğrencilerin %69.5'inin PUKİ puan ortalaması 5 ve altındadır. Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin uyku kalitesi en kötü düzeyde iken, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri MYO'da öğrenim gören öğrencilerin uyku kalitesi en iyi düzeydedir. Kronik hastalığı olanlarda, sigara içenlerde, her gün aynı saatte yatmayanlarda uyku kalitesi kötüdür. Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin yorgunluğu en fazla iken, Sağlık Hizmetleri MYO ve Fen Edebiyat Fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin yorgunluğu en az düzeydedir. Sigara içenler ve şu anda bir işyerinde çalışanlar daha fazla yorgunluk deneyimlemektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin uyku kalitelerini arttırmak ve yorgunluklarını azaltmak için girişimlerde bulunulması; öğrencilerin uyku kalitesini arttırmak için, kronik hastalığı olanların etkin şekilde tedavi edilmesi, sigaranın azaltılması/bırakılması, her gün aynı saatte yatmaya yönelik girişimlerin planlanması önerilmektedir. Yine öğrencilerin yorgunluğunu azaltmak için sigara içilmemesine ve bir iş yerinde çalışanların düzenli dinlenmesine yönelik girişimlerde bulunulması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Üniversite öğrencileri, uyku kalitesi, yorgunluk

## SLEEPING QUALITY AND FATIGUE AMONG UNIVERSITY STUDENTS

### ABSTRACT

The study was done as descriptive in order to determine the sleeping quality, fatigue and associated factors among students who study at Kırklareli University. The study was conducted on 558 students who study at College of Health, Vocational School of Technical Sciences, Vocational School of Social Sciences, Faculty of Arts and Sciences, Vocational School of Health Services and Faculty of Economics and Administrative Sciences between the dates 1 – 15 April 2011. Data were collected via Piper Fatigue Self-Report Scale (PFSS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and socio-demographic characteristics query form prepared by researchers. The average of students' PSQI points is 6.9±2.4; the average of PFSS points is 4.3±2.2. The average of PSQI points of students' %69,5 is 5 and below. Whilst the sleep quality of students at Vocational School of Technical Sciences and Vocational School of Social Sciences is the worst, the sleep quality of students at College of Health and Faculty of Economics and Administrative Sciences is at the best level. The sleep quality is bad at the ones who smoke, have chronic diseases and who don't sleep at the same time every day. Whilst the fatigue level of students at Vocational School of Technical Sciences and Vocational School of Social Sciences is the highest, the fatigue level of students at Vocational School of Health Services and Faculty of Arts and Sciences is the lowest. Smokers and students who are still working experience much more fatigue. In accordance with these results, it is suggested to take steps in order to increase the sleep quality and decrease fatigue of students at Vocational School of Technical Sciences and Social Sciences; to plan the steps of sleeping at the same time everyday; to reduce / give up smoking; to treat the ones who have chronic diseases effectively; in order to increase the sleep quality of students. It is again recommended to take steps towards relaxing regularly of the ones who are working and not smoking so as to reduce the fatigue of students.

**Key words:** University students, sleep quality, fatigue.

<sup>1</sup> Kırklareli Üniversitesi, [sefasaygili@hotmail.com](mailto:sefasaygili@hotmail.com)

<sup>2</sup> Kırklareli Üniversitesi, [aysecil2003@yahoo.co.uk](mailto:aysecil2003@yahoo.co.uk)

<sup>3</sup> Kırklareli Üniversitesi, [hlyaarkan@yahoo.com.tr](mailto:hlyaarkan@yahoo.com.tr)

<sup>4</sup> Kırklareli Üniversitesi, [ebrudereli75@hotmail.com](mailto:ebrudereli75@hotmail.com)

## GİRİŞ

Biyolojik, psikolojik, sosyal ve kültürel gereksinimleri olan insanın varlığını sürdürebilmesi için bu gereksinimlerinin karşılanması gerekir. Karşılanması gereken bu temel gereksinimlerden biri de uykudur (1-2). Üniversite öğrencilerinde uyku sorunlarının sık görüldüğü ve uyku kalitelerinin kötü olduğu bilinmektedir. Öğrenciler uyumak için yatağa gitme zamanlarının düzensiz olduğunu, yetersiz uyuduklarını, uyku kalitelerinin kötü olduğunu, uykularını düzenlemek için sıklıkla alkol ve hatta reçetesiz ilaç kullandıklarını, uyanık kalmak için de uyarıcılar kullandıklarını, araç kullanırken uykuya daldıklarını ya da uyku sorunları nedeniyle araç kazaları yaptıklarını bildirmektedirler (3-5). Az uyuyan kişilerin, iyi uyuyanlara göre gün içinde daha fazla zorlandıkları; hatta son derece sıkıntılı az uyuyan kişilerin en az düzeyde sıkıntılı az uyuyan kişilere göre gün içinde fonksiyonları yerine getirirken daha fazla zorlandıkları, daha fazla gerilim ve depresyon yaşadıkları bildirilmektedir (6). Uyku kalitesi iyi olanlarla karşılaştırıldığında kötü uyku kalitesine sahip öğrencilerin fiziksel ve psikososyal sağlık problemlerini anlamlı şekilde daha fazla deneyimledikleri bildirmektedirler (4). Yine öğrencilerin uykusuzluk sonucunda konsantre olmada zorlanma, yorgunluk, sinirlilik, anksiyete ve depresyon gibi sorunlar yaşadıkları bildirilmektedir (7). Üniversite öğrencilerinde uyku sorunları yanında yorgunluğun da sık görüldüğü; erkek öğrencilerin %45.8'inin, bayan öğrencilerin %48.9'unun yorgunluk yaşadığı bildirilmektedir (8). Hatta üniversite öğrencilerinin yaşadığı yorgunluğun ağır işte çalışan işçiler kadar fazla olduğu bildirilmektedir (9). Üniversite öğrencilerinin uyku kalitesi ve yaşadıkları yorgunluk ile ilişkili faktörleri belirlemek sorunun çözümüne yönelik girişimleri belirlemek açısından vazgeçilmezdir.

**Amaç:** Bu çalışma Kırklareli Üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerde uyku kalitesi, yorgunluk ve bunlarla ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapıldı.

## GEREÇ ve YÖNTEM

**Örnekleme:** Araştırma 1-15 Nisan 2011 tarihleri arasında Sağlık Yüksekokulu, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Fen Edebiyat Fakültesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu ve İktisadi İdari Bilimler Fakültesi'nde öğrenim gören 558 öğrenci üzerinde tanımlayıcı olarak yapıldı.

**Veri toplama Araçları:** Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan sosyodemografik özellikleri sorgulama formu, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Piper Yorgunluk Ölçeği (PYÖ) ile toplandı.

**Sosyodemografik özellikleri sorgulama formunda;** öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, öğrenim gördükleri okul ve sınıf yanında uyku ve yorgunlukla ilişkili faktörler yer almakta idi.

**PUKİ,** son bir ay içerisindeki uyku kalitesi ve uyku bozukluğunun tipi ve şiddeti konusunda bilgi sağlayan bir ölçektir. Toplam 24 sorudan oluşan ölçekte 19 soru kişi tarafından cevaplanırken, 5 soru kişinin yatak arkadaşı tarafından doldurulmaktadır. Kişi tarafından cevaplanan sorular değerlendirmeye alınırken yatak arkadaşı tarafından cevaplanan sorular değerlendirmeye alınmamaktadır. Kişi tarafından cevaplanan 19 soru ile öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu olmak üzere 7 alt boyut değerlendirilmektedir. Ölçekteki her bir madde 0 (hiç sıkıntı olmaması)-3 (ciddi sıkıntı) puan arasında bir değer almaktadır. Yedi alt boyuta ilişkin puanların toplamı ise toplam PUKİ puanını vermektedir. Her bir alt boyutun puanı 0 ile 3 arasında değişmektedir. Toplam PUKİ puanı ise 0-21 arasında değişmektedir. Toplam puanı 5 ve altında olanların uyku kalitesi "iyi" olarak değerlendirilir (10-11). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmış olup iç tutarlılık katsayısı 0.80 olarak bildirilmiştir (12).

**PYÖ,** subjektif yorgunluğu ölçmek amacıyla kullanılan 22 maddeli bir ölçektir. Ölçek davranışsal, duygulanım, duygusal ve bilişsel olmak üzere 4 alt boyuttan oluşur. Ölçekteki her madde güçlü ve zayıf olmak üzere 1'den (zayıf) 10'a (güçlü) kadar derecelendirilmiştir. Kişi her bir maddede o anda yaşadığı yorgunluk deneyimini en iyi tanımlayan sayıyı işaretler. Alt boyut puanları o alt boyutta yer alan tüm maddelerin puanının toplanıp madde sayısına bölünmesiyle elde edilir. Toplam yorgunluk puanı ise tüm maddelerin toplanıp toplam madde sayısına bölünmesiyle elde edilir. Ölçekten alınan toplam puan 0 ile 10 arasında değişir ve alınan puan arttıkça kişilerin deneyimlediği yorgunluk artar. Ölçekte ayrıca 5 adet açık uçlu soru bulunur ve bu sorular PYÖ puanını hesaplamak için değerlendirilmeye alınmaz (13). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Can tarafından yapılmış olup tüm ölçek için güvenilirlik katsayısı 0.94 olarak bildirilmiştir (14)

**Çalışma İzni:** Çalışmayı Kırklareli Üniversitesi öğrencileri üzerinde yapmak için Kırklareli Üniversitesi Rektörlüğü'nden izin alındı. Öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilerek araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden soru formunu doldurmaları istendi.

**Verilerin Analizi:** Veriler SPSS 15.00 programında değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdellik, ortalamalar, pearson korelasyon testi, bağımsız gruplarda t testi ve varyans analizi kullanıldı. Yapılan testlerde  $p < 0.05$  olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### BULGULAR

Yaş ortalaması  $21.2 \pm 1.8$  (18-34 yıl) olan 558 öğrencinin %65.8'i bayan, %24.8'i Sağlık Yüksekokulu'nda ve %41.7'si 1. sınıfta öğrenim görmektedir. Öğrencilerin %97.1'inde herhangi bir kronik hastalık bulunmamakta, %68.8'i sigara kullanmamakta ve %24.4'ü sigara kullanmaktadır. Sigara kullananlarda sigara içme süresi  $4.2 \pm 2.8$  yıl ve miktarı  $13.6 \pm 7.5$  adet /gündür. Öğrencilerin %93'ü şu anda bir işte çalışmamakta, %43.2'si geceleri bazen aynı saatte yatmakta, %52.3'ü geceleri kafein içeren içecekler tüketmekte ve gün içinde ortalama  $8.2 \pm 3.3$  saatlerini ev/yurt dışında geçirmektedir. Öğrencilerin PUKİ toplam puanı  $6.9 \pm 2.4$ , PYÖ toplam puanı ise  $4.3 \pm 2.2$ 'dir. Öğrencilere ait diğer özellikler Tablo 1'de görülebilir.

**Tablo 1. Öğrencilere ait Sosyodemografik Özellikler**

Değişkenler		n	%	Ort±ss
Yaş				$21.2 \pm 1.8$ (18-34 yıl)
Cinsiyet	Bayan	367	65.8	
	Erkek	191	34.2	
Okunan Bölüm	Sağlık Yüksekokulu	137	24.6	
	Teknik Bilimler MYO	118	21.1	
	Sosyal Bilimler MYO	105	18.8	
	Fen Edebiyat Fakültesi	82	14.7	
	Sağlık MYO	74	13.3	
	İktisadi İdari Bilimler Fakültesi	42	7.5	
Sınıf	1	233	41.7	
	2	210	37.7	
	3	60	10.8	
	4	55	9.8	
Kronik Hastalık	Var	16	2.9	
	Yok	542	97.1	
Sigara kullanımı	Kullanan	136	24.4	
	Bırakan	38	6.8	
	Kullanmayan	384	68.8	
Sigara kullanma süresi (yıl)				$4.2 \pm 2.8$ (1-14)
Kullanılan sigara miktarı (adet/gün)				$13.6 \pm 7.5$ (2-40)
Şu anda bir işte çalışma	Çalışan	39	7.0	
	Çalışmayan	519	93.0	
Geceleri aynı saatte yatma	Evet	91	16.3	
	Bazen	241	43.2	
	Hayır	226	40.5	
Akşamları kafein tüketimi	Evet	292	52.3	
	Bazen	220	39.4	
	Hayır	46	8.2	
Gün içinde ev/yurt dışında geçirilen süre (saat/gün)				$8.2 \pm 3.3$ (1-18)
PUKİ	Öznel uyku kalitesi			$1.4 \pm 0.8$ (0-3)
	Uyku latensi			$1.4 \pm 0.9$ (0-3)
	Uyku süresi			$1.0 \pm 0.8$ (0-3)

	Alışılmış uyku etkinliği			0.4+0.6 (0-2)
	Uyku Bozukluğu			1.5+0.6 (0-3)
	Uyku ilacı kullanımı			0.1+0.4 (0-3)
	Gündüz işlev bozukluğu			1.0+0.3 (0-2)
	Toplam puan			6.9+2.4 (0-16)
PYÖ	Davranışsal			3.7+2.2 (0-10)
	Duygulanım			4.7+2.5 (0-10)
	Duygusal			4.7+2.7 (0-10)
	Bilişsel			4.1+2.5 (0-10)
	Toplam puan			4.3+2.2 (0-10)

### Uyku kalitesi ile ilişki faktörler

Uyku kalitesi okunan bölüme göre farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin uyku kalitesi en kötü düzeyde iken, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri MYO'da öğrenim gören öğrencilerin uyku kalitesi en iyi düzeydedir. Uyku kalitesi kronik hastalık bulunma göre farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Kronik hastalığı olan öğrencilerin uyku kaliteleri kronik hastalığı olmayanlara göre daha kötüdür. Uyku kalitesi sigara içme durumuna göre farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Şu anda sigara içenlerin uyku kalitesi en kötü iken hiç sigara içmeyenlerin en iyi düzeydedir. Uyku kalitesi geceleri aynı saatte yatma durumuna göre farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Geceleri aynı saatte yatmayanların uyku kalitesi en kötü düzeyde iken hep aynı saatte yatanların uyku kalitesi en iyi düzeydedir. Uyku kalitesi yaş, cinsiyet, sınıf, bir işte çalışma, akşamları kafein içeren yiyecek/içecek tüketme durumu, gün içinde ev/yurt dışında geçirilen süreye göre farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

### Yorgunluk ile ilişkili faktörler

Öğrenciler tarafından deneyimlenen yorgunluk okunan bölüme göre farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin yorgunluğu en fazla iken, Sağlık Hizmetleri MYO ve Fen Edebiyat Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerin yorgunluğu en az düzeydedir. Yorgunluk sigara içme durumuna göre farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Şu anda sigara içenlerin yorgunluğu en fazla iken hiç sigara içmeyenlerin en az düzeydedir. Yine içilen sigara miktarı arttıkça deneyimlenen yorgunluk düzeyi de artmaktadır ( $p<0.05$ ). Öğrenciler tarafından deneyimlenen yorgunluk bir işyerinde çalışma durumuna göre farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Şu anda bir işyerinde çalışan öğrencilerin yorgunluk düzeyi bir işyerinde çalışmayanlara göre daha fazladır. Yorgunluk yaş, cinsiyet, sınıf, kronik hastalık olma durumu, akşamları kafein içeren yiyecek/içecek tüketme durumu, gün içinde ev/yurt dışında geçirilen süreye göre farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 2. Uyku Kalitesi ve Yorgunluk ile İlişkili Faktörler**

Değişkenler		Uyku Kalitesi		Yorgunluk	
		Ort±ss	İstatistikse Analiz	Ort±ss	İstatistikse Analiz
Yaş			r=0.032 p=0.456		r=0.022 p=0.599
Cinsiyet	Bayan	7.0±2.6	t=1.255	4.4±2.3	t=0.935
	Erkek	6.8±2.1	p=0.210	4.2±2.1	p=0.350
Okunan Bölüm	Sağlık Yüksekokulu	6.5±2.4	F=6.970	4.1±2.2	F=3.180
	Fen Edebiyat Fakültesi	6.9±2.3	<b>p=0.000</b>	4.0±2.2	<b>p=0.008</b>
	Teknik Bilimler MYO	7.9±2.6		4.9±2.3	
	İktisadi İdari Bilimler Fakültesi	6.1±2.3		4.1±2.0	
	Sosyal Bilimler MYO	7.1±2.1		4.6±2.2	
	Sağlık Hizmetleri MYO	6.4±2.3		3.8±2.2	
Sınıf	1	7.3±2.4	F=2.328	4.2±2.3	F=1.806
	2	6.9±2.5	<b>p=0.097</b>	4.3±2.2	p=0.157
	3	7.1±2.6		4.5±2.3	
	4	7.0±2.3		4.4±2.4	
Kronik Hastalık	Var	8.8±5.2	t=2.854	5.0±2.3	t=1.186



	Yok	6.9±2.5	<b>p=0.004</b>	4.3±2.2	p=0.236
Sigara kullanımı	Kullanan	7.7±2.6	F=11.498	5.1±2.1	F=11.034
	Bırakan	7.6±2.6	<b>p=0.000</b>	4.4±2.7	<b>p=0.000</b>
	Kullanmayan	6.6±2.3		4.0±2.2	
Sigara içme süresi (yıl)			r=-0.001 p=0.991		r=0.111 p=0.198
İçilen sigara miktarı (adet/gün)			r=0.000 p=1.000		r=0.172 <b>p=0.045</b>
Şu anda bir işte çalışma	Çalışan	7.3±2.6	t=1.045	5.1±2.4	t=2.202
	Çalışmayan	6.9±2.4	p=0.297	4.3±2.2	<b>p=0.028</b>
Geceleri aynı saatte yatma	Evet	6.2±2.4	F=8.046	4.1±2.3	F=1.406
	Bazen	6.8±2.3	<b>p=0.000</b>	4.3±2.2	p=0.246
	Hayır	7.3±2.6		4.5±2.3	
Akşamları kafein içeren yiyecek/içecek tüketimi	Evet	7.0±2.4	F=2.782	4.4±2.2	F=0.191
	Bazen	7.0±2.6	p=0.063	4.3±2.2	p=0.826
	Hayır	6.1±1.9		4.1±2.4	
Gün içinde ev dışında geçirilen süre (saat)			r=0.005 p=0.910		r=0.054 p=0.205

Uyku kalitesi ile yorgunluk arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmaktadır ( $r=0.389$ ,  $p<0.001$ ).

### TARTIŞMA

Çalışmamıza göre öğrencilerin PUKİ puan ortalaması  $6.9\pm 2.4$ 'dir. Karakoç'un çalışmasında sağlık çalışanlarında PUKİ puan ortalaması  $6.96\pm 3.19$  olarak bildirilmiştir (15). Çalıyurt'un çalışmasında ise vardiyalı çalışan sağlık çalışanlarının, hemşirelerin, doktorların ve jet-lag olan uzun süreli uçuş personelinin yorgunluk puanları sırasıyla  $8.26\pm 3.60$ ,  $6.60\pm 2.69$ ,  $6.33\pm 2.69$  ve  $7.00\pm 2.63$  olarak bildirilmektedir (16). Bu puan öğrencilerin uyku kalitesinin sağlık çalışanları ve hatta jet-lag olan uzun süreli uçuş personeli kadar kötü olduğunu ortaya koymaktadır. Yine çalışmamızda PUKİ puanı ortalaması 5'in üzerinde olmasına rağmen, öğrencilerin %69.5'inin PUKİ puanı 5 ve altında idi. Bu da öğrencilerin yaklaşık üçte ikisinin uyku kalitesinin kötü olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmamıza göre Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin uyku kalitesi en kötü düzeyde iken, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri MYO'da öğrenim gören öğrencilerin uyku kalitesi en iyi düzeyde idi. Çalışmamıza göre kronik hastalığı olanlarda olmayanlara göre uyku kalitesi kötü idi. Çalışmamıza benzer şekilde Karakoç kronik hastalığı olan sağlık çalışanlarının uyku kalitelerinin kötü olduğunu bildirmektedir (15). Başta astım olmak üzere solunum sistemi ile ilgili kronik hastalıkların uyku sorunlarına sıklıkla neden olduğu ve uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Astımı iyi kontrol edilen çocukların bile astım nedeniyle uyku kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiği bildirilmektedir (17). Çalışmamıza göre sigara içenlerde uyku kalitesi kötüdür. Sigaranın içerdiği nikotin nedeniyle uyarıcı etkisinin olduğu bilinmekte ve bu nedenle özellikle uykudan önce içilen sigaranın uykuya dalmayı zorlaştırdığı ve uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda da çalışmamıza benzer şekilde sigara içen bireylerin uyku kalitelerinin içmeyenlere göre kötü olduğu bildirilmektedir (16, 18-20). Çalışmamıza göre her gün aynı saatte yatmayanların uyku kalitesi kötüdür. Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada çalışmamıza benzer şekilde düzensiz yatış saatlerinin kötü uyku kalitesi ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (5). Çalışmamızda çay ve kahve gibi kafein içeren içeceklerin tüketilmesinin uyku kalitesi üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı belirlendi. Çalıyurt'un çalışmasında da çalışmamıza benzer şekilde çay ve kahve gibi kafein içeren içeceklerin tüketilmesinin uyku kalitesi üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı ortaya konmuştur (16).

Çalışmamıza göre öğrencilerin yorgunluk puan ortalaması  $4.3\pm 2.2$ 'dir. Bu puan öğrencilerin yorgunluğunun orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin yorgunluğu en fazla iken, Sağlık Hizmetleri MYO ve Fen Edebiyat Fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin yorgunluğu en az düzeydedir. Çalışmamıza göre şu anda sigara içenlerin yorgunluk puanları daha fazladır. Yapılan çalışmalarda da sigara içenlerde yorgunluğun en sık karşılaşılan sorunlardan biri olduğu bildirilmektedir (21). Yine 18-35 yaş arası sigara içen erkeklerin sigara içmeyen erkeklere göre daha fazla yorgunluk deneyimledikleri bildirilmektedir (22). Çalışmamıza göre şu anda bir işyerinde çalışan öğrencilerin yorgunluk düzeyi çalışmayan

öğrencilere göre daha fazla idi. Bu grupta yoğun çalışma koşullarının, erken kalkmanın, okul ile işyeri arasında mesafe olmasının, dinlenme için yeterli fırsatın olmamasının yorgunluk düzeyinin artmasına katkı vermiş olabileceği düşünülmektedir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğrencilerin PUKİ puan ortalaması 6.9+2.4; PYÖ puan ortalaması ise 4.3+2.2'dir. Öğrencilerin %69.5'inin PUKİ puan ortalaması 5 ve altındadır. Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin uyku kalitesi en kötü düzeyde iken, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri MYO'da öğrenim gören öğrencilerin uyku kalitesi en iyi düzeydedir. Kronik hastalığı olanlarda, sigara içenlerde, her gün aynı saatte yatmayanlarda uyku kalitesi kötüdür. Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerinin yorgunluğu en fazla iken, Sağlık Hizmetleri MYO ve Fen Edebiyat Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerin yorgunluğu en az düzeydedir. Sigara içenler ve şu anda bir işyerinde çalışanlar daha fazla yorgunluk deneyimlemektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda Teknik Bilimler MYO ve Sosyal Bilimler MYO öğrencilerin uyku kalitelerini ve yorgunluklarını arttırmak için girişimlerde bulunulması; öğrencilerin uyku kalitesini arttırmak için, kronik hastalığı olanların etkin şekilde tedavi edilmesi, sigaranın azaltılması/bırakılması, her gün aynı saatte yatmaya yönelik girişimlerin planlanması önerilmektedir. Yine öğrencilerin yorgunluğunu azaltmak için sigara içilmemesine ve bir iş yerinde çalışanların düzenli dinlenmesine yönelik girişimlerde bulunulması önerilmektedir.

### KAYNAKLAR

1. Özer Z. Uyku öğrenmenin mayası mı? *Bilim ve Teknik* 2000; (39):48-50.
2. Öztürk MO. *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları Kitabı*. 9. Basım. Ankara. Nobel Tıp Kitapevi: 2002: 479-486
3. Taylor DJ, Bramoweth A D. Patterns and Consequences of Inadequate Sleep in College Students: Substance Use and Motor Vehicle Accidents. *Journal of Adolescent Health* 2010; 46(6): 610-612
4. Lund HG, Reider BD, Whiting AB, Prichard JR. Sleep Patterns and Predictors of Disturbed Sleep in a Large Population of College Students. *Journal of Adolescent Health* 2010; 46(2) :124-132
5. Kang JH, Chen SC. Effects of an irregular bedtime schedule on sleep quality, daytime sleepiness, and fatigue among university students in Taiwan. *BMC Public Health* 2009 19(9):248.
6. Alapin I, Fichten CS, Libman E, Creti L, Bailes S, Wright J. How is good and poor sleep in older adults and college students related to daytime sleepiness, fatigue, and ability to concentrate? *Journal of Psychosomatic Research* 2000; 49(5): 381-390
7. Fernández-Mendoza J, Vela-Bueno A, Vgontzas AN, Olavarrieta-Bernardino S, Ramos-Platón MJ, Bixler EO, De la Cruz-Troca JJ. Nighttime sleep and daytime functioning correlates of the insomnia complaint in young adults. *J Adolesc.* 2009; 32(5):1059-74.
8. Yi-Chin Lee, Kuo-Liong Chien, Hsiu-Hsi Chen. Lifestyle Risk Factors Associated with Fatigue in Graduate Students *Journal of the Formosan Medical Association* 2007, 106(7): 565-572
9. Oginska H, Pokorski J. Fatigue and mood correlates of sleep length in three age-social groups: School children, students, and employees. *Chronobiol Int.* 2006;23(6):1317-28.
10. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research* 1989;28(2):193-213.
11. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, et al. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep* 1991;14(4):331-338.
12. Agargun MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1996;7(2):107-115.
13. Piper BF, Dibble SL, Dodd MJ, et al. The revised Piper Fatigue Scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncology Nursing Forum* 1998;25(4):677-684.
14. Can G. Meme kanserli hastalarda yorgunluğun ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2001.
15. Karakoç B. Uyku kalitesi üzerine bir çalışma: Özel dal hastanesi sağlık çalışanları örneği. Yayınlanmamış yüksek Lisans Tezi. T.C Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. (Danışman: Alpar ŞE). 2009, İstanbul
16. Çalıyurt O. Sirkadiyen uyku uyanıklık düzenini etkileyen iş ve çalışma gruplarında uyku kalitesinin değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. T.C. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı. (Danışman Abay E), 1998, Edirne.

17. Sadeh A, Horowitz I, Wolach-Benodis L, Wolach B. Sleep and Pulmonary Function in Children with Well-Controlled, Stable Asthma. *Sleep* 1998; 21(4): 379-384.
18. Uzun Ş, Kara B, İşcan B. Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda uyku sorunları *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2003;12 (1) 61-66
19. Altıntaş H, Sevcen F, Aslan T, Cinel M, Çelik E, Onurdağ F. HÜTF Dönem Dört Öğrencilerinin Uyku Bozukluklarının ve Uykululuk Hallerinin Epworth Uykululuk Ölçeği ile Değerlendirilmesi. *Sted* 2006 15(7): 114-
20. Temel F, Hancı P, Kasapoğlu T, Kışla RM, Sarıkaya MS, Yılmaz MA, Özcebe H. Ankara'da bir meslek lisesi 10. ve 11. sınıf öğrencilerinin uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2010; 53:122-131.
21. Altıntaş H, Boztaş G, Polat C, Salor Ö, Yaman İ, Uğurlu E. Bir kamu kuruluşu bilgi işlem merkezi çalışanlarının sigara içme ile ilgili tutum ve davranışları. *Bağımlılık Dergisi* 2006; 7(1):3-10
22. Corwin EJ, Klein LC, Rickelman K. Predictors of Fatigue in Healthy Young Adults: Moderating Effects of Cigarette Smoking and Gender. *Biol Res Nurs* 2002; 3: 222-233.

## KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN ÇOCUK HASTANIN HEMŞİRELİK BAKIMINDA ELEŞTİREL DÜŞÜNME

Yard.Doç.Dr. Seher Sarıkaya Karabudak<sup>1</sup>, Yard.Doç.Dr. Belgin Yıldırım<sup>2</sup>

### Özet

Kronik hastalıklar içinde ilerleyici, güçten düşürücü, geri dönüşümsüz hastalıkların en önemlilerinden biri kronik böbrek yetmezliğidir (KBY). Çocuğa ailede verilen değer göz önünde alındığında ise bu durumun çocuklarla birlikte anne babaları, kardeşleri ve yakın akrabalarını da birinci derecede etkilediği bilinmektedir. Hemşire çocuk hastaya, ailesine yaklaşımı, bakımı ve tedavisini sürdürmede, psikolojik destek vermede, eleştirel düşünme yaklaşımından yararlanır. Hemşire eleştirel bakım yaklaşımı sonucunda hasta çocuk ve ailesinin bakımında: çocuğun hastalığının semptom yönetimini sağlama, hastalığını kabullenmeyi sağlama, farkındalık yaratma, beden görüntüsündeki değişikliklere uyumunu artırma, hastalığın sonucuna hazırlıklı olmayı sağlama, ailenin sorumluluğunu arttırma ve aile ile işbirliği içinde bulunma gibi yaklaşımları kullanır. Hemşirelerin, çocuk hasta ve ailesinin sağlık gereksinimlerine yanıt verebilmesinde bilgiyi araması, sorgulaması, eleştirel düşünmesi, problemlere çözüm getirmesi gerekir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk hemşiresi, kronik böbrek yetmezliği olan çocuk, eleştirel düşünme

### CRITICAL THINKING IN NURSING CARE OF CHILD PATIENT WITH CHRONIC RENAL FAILURE

#### Abstract

Chronic renal failure (CRF) as a Chronic disease is one of them important disease the progressive, debilitating and irreversible. The child is given great importance in the family. This situation is known to affect the parents, siblings and close relatives with child. Nurse benefit stoop proach to child patient and family from critical thinking. Nurse uses critical thinking approaches to the care of sick children and the family: providing the child's illness symptom management, provide to accept disease, awareness, increase compliance to body image changes, provide to be prepared the result of the disease, increase their responsibility of the family of parent and family in cooperation with the presence and collaboration with family. Nurses must be accomplished to respond child patient and family health needs within formation search, questioning, critical thinking, problem solution.

**KeyWords:** Children's nurses, children with chronic renal failure, critical thinking

### ELEŞTİREL DÜŞÜNME

Eleştirel düşünmenin zihinsel kökleri sorgulama metodunu keşfeden Sokrates'e kadar gider. Eleştirel düşünmenin, kökeni bin yıllar öncesine dayanan bir konudur. Şüphesiz ki insanoğlu var olduğu günden beri düşünme, eleştirel düşünme becerisine sahiptir ve bu becerilerini kullanmaktadır. Ülkemizde ise eleştirel düşünme, 1980'li yıllardan beri üzerinde bilimsel olarak çalışılan bir konudur. Yapılan araştırmalarda eleştirel düşünmenin birçok bilim insanınca tanımlanmasına karşın ortak bir tanımının yapılamamış olduğu görülür. Yıldırım, 2010; Yıldırım 2011) Farklı araştırmacılar farklı açılardan eleştirel düşünmeye bakmışlar ve kendi bakış açılarına uygun tanımlamalar yapmışlardır. Bazıları becerileri vurgularken bazıları eğilimlere odaklanmışlar; bazıları durumu ve dünya görüşünü ön plana alırken bazıları tartışmaları ve kanıtı merkeze almışlar (Özkahraman, ve Yıldırım, 2011; Yıldırım, ve Özkahraman 2011a; Yıldırım, ve Özkahraman 2011b). Yapılan eleştirel düşünme tanımlarının bazıları şunlardır

Bazı kuramcı ve araştırmacılar eleştirel düşünmeyi özgün zihinsel düşünme süreci olarak tanımlamaktadır. Bazıları da mantıksal varsayımların kullanıldığı sorun çözme tekniği olarak ele almışlardır. Karl Popper, eleştirel düşünmenin gerçeğe yakın eleştirme ve tartışma yoluyla gerçekleştiğini ileri sürer. Dewey, eleştirel düşünmenin yansıtıcı düşünmeye temellendiğine inanır. Piaget, eleştirel düşünmeyi somut düşünmeden soyut düşünmeye

<sup>1</sup>Yrd.Doç.Dr. , Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu sehersarikaya@hotmail.com

<sup>2</sup> Yrd.Doç.Dr. , Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu, byildirim@adu.edu.tr

doğru ilerlemenin olduğunu gösteren gelişimsel süreç olarak görür. Bloom, birbirini izleyen ve hiyerarşik düzende gerçekleşen zihinsel yetenek olarak ifade eder. Kazancı (1989) eleştirel düşünmeyi bir sorunu bilimsel, kültürel ve sosyal standart ve ölçütlere göre, tutarlık ve geçerlik bakımından yargılama ve değerlendirmede ise koşulan tavır, bilgi ve beceri süreçlerinin bütünü olarak tanımlamaktadır (Kazancı, 1989). Cüceloğlu (2001) eleştirel düşünmeyi kendi düşünce süreçlerimizin bilincinde olarak, başkasının düşünce süreçlerini göz önünde tutup, öğrendiklerimizi uygulayarak, kendimizi ve çevremizde yer alan olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize zihinsel süreç olarak ifade etmektedir (Cüceloğlu, 2001). Amerikan Felsefe Birliği (1990) eleştirel düşünmeyi “kişinin kendi kararlarını amaçlı bir biçimde düzenleme süreci” olarak tanımlamakta ve bu sürecin bir amaca yönelik kriter, yöntem, kavram ve kanıtları içerdiğini vurgulamaktadır (The Complete American Philosophical Association Delphi Research Report, 1990). Yıldırım (2010) eleştirel düşünmeyi “birey kendi düşünmesinin farkında olarak, düşünmesini geliştirmeye yönelik, bilgiyi araması, elde etmesi, değerlendirmesi, analiz ve sentez etmesi, karar vermesi ve bunun sonucunda bilgiye yaratıcılığını da katarak, risk alarak, kullanma yeteneği ve becerisidir” diye ifade etmiştir.

### Hemşirelikte Eleştirel Düşünme

Hemşirelikte eleştirel düşünme kavramı ilk kez 1987 yılında Amerikan Felsefe Birliği tarafından başlatılan Delphi Projesinde ele alınmıştır. Delphi Araştırma Projesi iki yıl sürmüş ve Amerika Birleşik Devletleri ile Kanada'dan katılan 46 eleştirel düşünme uzmanının oluşturduğu bir komite tarafından psikoloji, felsefe, eğitim ve sosyoloji alanındaki çalışmalar incelenerek, eleştirel düşünme kavramı ile ilgili bilgiler ve içerdiği alanlar konusunda fikir birliğine varılmıştır. Proje sonuçları ise 1990 yılında basılmıştır. Projede eleştirel düşünme; “yorumlama, analiz, değerlendirme, anlamlandırma, amaçlı otokontrolle sahip karar verme ve bu kararın temellendiği kavramsal kriterlere dayanan bir düşünme” olarak tanımlanmıştır. Ayrıca 1991'de Amerika'da Ulusal Hemşirelik Derneği hemşirelik eğitiminde eleştirel düşünmenin vazgeçilmez olduğunu vurgulamıştır (Lipe, ve Beasley, 2004).

Eleştirel düşünme çok yönlü bilişsel bir süreç olup, karar verirken problem çözmeyi, sonuç çıkarmayı, kanıta dayalı araştırmayı amaçlar. Bilim, teknoloji ve tıp alanında hızlı gelişmelerin yaşandığı bir çağda özellikle de hemşirelerinin hızlı, doğru ve akılcı kararlar alması bir zorunluluktur. Akılcı kararlar alması mesleki gelişimin devam ettirilmesi ve alternatif yaklaşımların belirlenmesi, eleştirel düşünmeyle gerçekleştirilir (Yıldırım, 2011). Toplumda özellikle de sağlık alanında oluşan dinamik değişiklikler, hemşirelere yeni mücadele ortamları yaratır. Değişik alanlarda sunulan hizmetin karmaşıklığı, kanıt temelli uygulamaların artması, teknolojik bilgi ve uygulamayı da içeren çok boyutlu bakım, hemşirelerin esnek olma ve eleştirel düşünmeye zorlamaktadır. Bu nedenle çoğu zaman birden çok seçeneği birlikte düşünmek ve hızlı kararlar vermek zorunda olan hemşirelerin için eleştirel düşünme çok büyük önem taşımaktadır (Yıldırım, ve Özkahraman, 2011a).

Eleştirel düşünme, hemşirelere olayları sorgulama ve çocuk hastaları ve aileleri hakkında karar verme fırsatı sunar. Hemşirelerin karar verme sürecinde; mesleki temel bilgi, meslek deneyimi, eleştirel düşünme yeterliliği, eleştirel düşünme için gerekli olan tutumlar ve eleştirel düşünme standartları önemlidir. Çünkü bakım yönetiminde hastanın ve ailesinin sorunlarını değerlendirip elde ettiği kanıtlara dayalı karar vermede ve uygulamasını değerlendirmede eleştirel düşünme eğilim ve becerilerini kullanmak zorundadırlar. Bu nedenle hemşirelerin eğitim süreci ve mesleki yaşamı boyunca yeni bilgiler kazanıp, profesyonel gelişimini sürdürürken eleştirel düşünme becerisini de birlikte geliştirirler. Hemşireler hasta ve ailesinin yaşam süresince mevcut ve potansiyel sağlık sorunlarına çözüm aramak için eleştirel düşünme eğilim ve becerilerini kullanırlar. Hemşirelerin eleştirel düşünme eğilim ve becerilerinin geliştirilmesi; bireysel olduğu kadar, mesleki gelişim ve uygulamalarının iyileştirilmesi, toplumun sağlık bakım kalitesinin yükseltilmesi açısından da önemlidir (Yıldırım, 2011, Yıldırım, ve Özkahraman, 2011b). Ayrıca hemşirelerde eleştirel düşünmenin önemi aşağıda verilmiştir. Bunlar;

- \*Hemşirelerin, geniş bilgi tabanını kullanabilme ve bu bilgileri sentez edebilmesi
- \*Karmaşık sağlık bakım teknolojilerinin kullanımının artması
- \*Akut hastaların bakım gereksinimini sağlanması
- \*Farklı hasta popülasyonunun artması, bunları anlama ihtiyacıdır.

Eleştirel düşünmeyi kullanan hemşirelerin çocuk hasta bakım hizmet kaliteleri de artmaktadır. Ayrıca eleştirel düşünme, hemşirelere mesleği ile ilgili uygulamaların, teorik bilginin açıklığa kavuşmasını ve anlaşılır olmasını sağlar. Eleştirel düşünme hemşirelerin başarılı sonuçlar alabilmeleri için en iyi yoldur (Yıldırım, 2010; Yıldırım, 2011).

Özer (2002)'e göre eleştirel düşünmenin yararları şunlardır (Özer, 2002):

- Hasta Açısından
  - \* Kalış süresinin azalması
  - \* Kontrollerin azalması
  - \* Hasta memnuniyetinin artması
- Personel Açısından
  - \* Personelin moralinin artması
  - \* Personelin memnuniyetinin artması
  - \* Farklı bir şeyler yapmanın verdiği mutluluk
  - \* Geniş bilgi birikimi
- Ekip Çalışması Açısından
  - \* Ekip çalışmasındaki memnuniyetin artması
  - \* Düşünce paylaşımının artması
  - \* “Ben” yerine “Biz” kelimesinin daha çok kullanılması

Eleştirel düşünme bir bakıma hemşirelik mesleği ile ilgili gerçeklerin tutarlı bir bakış açısını gözler önüne sermektedir. Eleştirel düşünme hemşirelerin başarılı sonuçlar alabilmelerini sağlar. Hemşirelerden daha iyi kararlar vermek ve hizmet alanlarının sorunlarını çözmek için eleştirel düşünmeyi uygun şekilde kullanmaları beklenmektedir (Kozier, Erb, Berman, ve Snyder, 2004; Sulliman, 2006). Karmaşık sağlık sorunu olan hastalar ve ailelerinin gereksinimlerini karşılamak ve bakımla ilgili gerçekçi kararlar vermek, algısal becerileri gerektirir. Bu algısal beceriler, klinik problemleri çözmeye yeteneği, farklı alternatifleri düşündükten sonra uygun kararlara varmadır (Oermann, 1999). Eleştirel düşünmenin hemşirelik uygulamalarının temel ögesi olmasının nedenleri şöyle sıralanabilir (Tanner, 2005);

- \*Eleştirel düşünme doğru iletişimin, sorun çözme yeteneğinin, kavramsal ve kuramsal özellikleri anlamının, hemşirelik bilimini geliştirecek araştırmaların temel ögesi olması
- \*Eleştirel düşünme tutarlı ve doğru yanıtı hedeflemesi
- \*Eleştirel düşünme içerdiği sorgulayıcı tutum hemen kabullenmekten çok inceleme, değerlendirme ve mücadeleyi gerektirmesi
- \*Eleştirel düşünme konuya farklı açılardan bakmayı sağlayarak açık, esnek, önyargısız ve sorun çözümleyici yapıyı oluşturması
- \*Eleştirel düşünme hemşirelik uygulamalarına yönelik doğru kararların verilmesini sağlamasıdır.

Hemşirelerin uygulamalarında eleştirel düşünmeyi öğrenmeleri ve geliştirebilmeleri için Yıldırım'a (2011) ait öneriler şunlardır;

1. Hemşirelerin mesleki ve uygulama alanlarına yönelik bilgi (bireysel olarak araştırdıkları konular, çalıştıkları bölümde görülen vakalar ile ilgili teorik ve uygulamalı bilgiler, ilgi alanları, vb.), içerik oluşturmaları,
2. Hemşirelerin temel mesleki kavramlarına odaklanmaları, çalıştıkları klinikleri içerisinde kullandıkları kavramları oluşturmaları,
3. Hemşirelerin kendi eleştirel okuma, yazma, konuşma ve dinlemelerini geliştirmeleri,
4. Hemşirelerin birbirlerini Sokratik tip sorularla sorgulamayı öğrenmeleri, sorgulamaları,
5. Hemşirelerin mesleki ve kendi gelişimlerine yönelik, eleştirel düşünme eğitimleri almaları ve bu eğitimleri klinik uygulamalarına katabilmeleri,
6. Alanlarına özgü çalışmaları ve makaleleri ve diğer yayınları eleştirel okuyabilmeleri.

### KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ

Kronik hastalıklar içinde ilerleyici, güçten düşürücü, geri dönüşümsüz hastalıkların en önemlilerinden biri kronik böbrek yetmezliğidir (KBY). Kronik böbrek yetmezliği glomerülerfiltrasyon değerinde azalmanın sonucu böbreğin sıvı elektrolit dengesini ayarlamada ve metabolik - endokrin fonksiyonlarda kronik, ilerleyici bozulma hali olarak da tanımlanabilir (Nadir, Topçu, Gültekin, ve Yöner, 2002; Akpolat, ve Utaş, 2011; Yalçın ve Akpolat, 2011).

Böbrek hastalıkları çok değişik klinik bulgu ve semptomlar ile karşımıza çıkabilmektedir. Bunlar direk böbrek ile ilgili semptom ve bulgular olabildiği gibi (lomber ağrı, hematüri), ekstra renal bulgu ve semptomlar ile de olabilmektedir (ödem, hipertansiyon, anemi, nörolojik bulgular). Ancak kronik böbrek yetmezliği genellikle sinsi bir seyir göstermekte ve çoğu hastada herhangi bir semptom ve bulgu olmaksızın yapılan rutin incelemelerde böbrek hastalığı tanısı konulmaktadır. Bunlar serum kreatinin düzeyinde yükseklik, idrar incelemesinde saptanan anormallikler olabilmektedir (Behrman, ve Kliegmen, 1994; K/DOQI Clinical Practice Guidelines for

Chronic Kidney Diseases: Evaluation, Classification, and Stratification, 2011; Hasanoğlu, Düşünsel ve Bideci, 2010).

Değişik nedenlere bağlı olarak böbrekteki nefron sayısı azaldıkça böbrek fonksiyonlarında da değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Genellikle glomerulofiltrasyon hızı (GFH) 25 ml/dk altına inmedikçe klinik belirtiler görülmemektedir. Bu evreden sonra endokrin, metabolik ve biyokimyasal belirtiler ortaya çıkmaktadır (Behrman, ve Kliegmen, 1994; Keven, 2011; Hasanoğlu, Düşünsel ve Bideci, 2010).

Kronik böbrek hastalığının DOQI (dialysis out comequality index) sınıflamasına göre dereceleri Tablo 1 de verilmektedir (Behrman, ve Kliegmen, 1994; K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Diseases: Evaluation, Classification, and Stratification, 2011).

**Tablo 1:** Kronik Böbrek Hastalığının DOQI Sınıflamasına Göre Dereceleri

Evre	Tanım	
	<i>Artmış risk</i>	$\geq 90$
1	Böbrek hasarı (Normal veya artmış GFH ile birlikte)	$\geq 90$
2	<i>Hafif GFH azalması</i>	60-89
3	Orta düzeyde GFH azalması	30-59
4	<i>Ağır GFH azalması</i>	15-29
5	<i>Böbrek yetmezliği</i>	<15 (veya diyaliz)

Bu sınıflamanın yapılması ile altta yatan hastalığın nedeninden bağımsız olarak her derece böbrek hastalığı için ne gibi tedavi ve prognoza yönelik girişimlerin yapılması gerekliliği ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Ancak görüldüğü gibi böbrek hasarının değerlendirilmesinde oldukça duyarlı ve spesifik belirleyiciler bulunmamaktadır. Kullanılan glomerüler filtrasyon hızı ise böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesinde çok da duyarlı olamamaktadır. Ancak daha iyi belirleyiciler olmasa da bugün için bu sınıflama en geçerli durumdadır.

**Artmış Risk Evresi:** Bu evrede artmış risk grubu hastaların saptanması ve bilinmesi, böbrek hasarı gelişmeden ortaya konulması amaçlanmaktadır. Pediatrik popülasyondarenal hastalık için tarama yapılması konusunda bir fikir birliği varken bu durum erişkin popülasyonda bulunmamaktadır.

**Evre 1.** Böbrek hasarı (Normal veya artmış GFH ile birlikte): Bu durum böbrek hasarı olmasına rağmen GFH düzeyinin 90ml/dk/1.73m<sup>2</sup> olması durumudur. Yapısal veya fonksiyonel bir hasar mevcuttur. Böbrek hasarı olmasına rağmen GFH kalan böbrek dokusu tarafından normal düzeyde devam ettirilebilmektedir. Bu nedenle GFH ölçümünün tamamen normal olması böbrek hasarı olmadığı anlamına gelmemelidir.

**Evre 2. Hafif GFH azalması.** Bu evrede böbrek hasarı belirtileri olan hastalar yer alabileceği gibi herhangi bir böbrek hasarı kanıtları bulunmayan ancak ölçümlerde GFH düzeyi 60-89 ml/dk/1.73m<sup>2</sup> olacak olan bireylerde bu gruba girer. Bu grup bireylerin, yani böbrek hasarının kanıtları olmayıp sadece GFH ölçümü bu aralıkta olanların, renal hasarlı kabul edilmesi doğru olmayacaktır. Bu tür hastalar siroz, tek taraflı nefrektomize, kalp yetmezlikli hastalar olabilirler.

**Evre 3.** Orta düzeyde GFH azalması 30-59 ml/dk/1.73m<sup>2</sup>

**Evre 4.** Ağır GFH azalması 15-29 ml/dk/1.73m<sup>2</sup>

**Evre 5.** Böbrek Yetmezliği <15 ml/dk/1.73 m<sup>2</sup> (Keven 2011; K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Diseases: Evaluation, Classification, and Stratification, 2011).

KBY nin son aşaması olan Son Dönem Böbrek Yetmezliği (SDBY) durumunda glomerüler filtrasyon hızı (GFH) %10–15 in altına düşer. KBY tüm yaş gruplarında görülebilir. Çocuklarda görülme sıklığı 18/ 1.000.000 olarak

belirlenmiştir (Hasanoğlu, Düşünsel ve Bideci, 2010). 16 yaşından küçük çocuklarda KBY görülme sıklığı bir milyon çocuk nüfusunda 1,5–3' tür. Erkek çocuklarda kız çocuklardan daha fazla görülmektedir (Yalçın ve Akpolat 2011). Türk Nefroloji Derneğinin verilerine göre toplam Türkiye'de 28.507 hemodiyaliz (HD) hastasının %1,8 i (0–19) yaş grubudur (Türk Nefroloji Derneği Yayınları, 2008).

Bu rakamlar KBY olan çocuk sayısının ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir. Bu nedenle de hastalığın etyolojik nedenlerine de bakmak gerekir (Pehlivan, 2007). Bunlar;

Beş Yaştan Küçük Çocuklarda Etiyolojik Nedenler;

- \*Hipoplazi
- \*Displazi
- \*Obstrüktifüropatiler

Beş Yaştan Büyük Çocuklarda Etiyolojik Nedenler;

- \*Kazanılmış nedenler
- \*Ailevi böbrek hastalıkları
- \*Metabolik hastalıklara bağlı böbrek yetmezliği olarak gruplanabilir.

#### Kronik Böbrek Yetmezliğini Tanılama

KBY' nin başlangıç aşamalarında semptomları belirsizdir ve non-spesifiktir. Hastalığın son aşamalarında ise, vücudun tüm sistemlerini etkiler. KBY de öykü çok önemlidir. Öyküde uzun süreli böbrek problemleri, laboratuvar değerleriyle desteklenen büyüme gelişme problemleri saptanır. Çocukta dehidratasyon, ödem, hipertansiyon, elektrolit dengesizliği, değişen kalsiyum, fosfor oranları, kan üre azotu (BUN) ve kreatinin düzeylerindeki yükselme veya kreatinin klirensin deki azalma, hemoglobin hemotokrit düzeylerinde düşüş, uzun kemik radyografisinde osteo distrofi ile böbrek yetmezliği tanısı kolaylıkla konur. Solukluk, laterji, anoreksiya ve bulantı olabilir ya da olmayabilir (Potts, ve Mandlco, 2002; Hasanoğlu, Düşünsel ve Bideci, 2010).

#### Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tedavisi

Primer nedeni ne olursa olsun KBY geliştikten sonra uygulanan tedavi, semptomları gidermeye ve rezerv kapasiteyi olabildiğince uzun süre korumaya yöneliktir. Böbrek hastalığı evresine göre yaklaşım Tablo 2 de verilmiştir (Behrman, ve Kliegmen, 1994; K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Diseases: Evaluation, Classification, and Stratification, 2011).

**Tablo 2:** Böbrek Hastalığı Evresine Göre Yaklaşım

Evre	GFH (mL/dk/1.73 m2)	Yaklaşım
	≥90	Tarama/Risk azaltımı
1	≥90	Tanı/Progresyonu yavaşlatma KVH risk azaltımı
2	60-89	Progresyonu saptama
3	30-59	Komplikasyonların saptanması/tedavisi
4	15-29	RRT (renalreplasmanted.)'ye hazırlık
5	<15 (veya diyaliz)	RRT (Üremi mevcutsa)

\* Nefron harabiyetini engellemek için böbrek solüt yükün azaltılması gerekir. Diyetteki proteinin kısıtlanması ile her bir nefrona düşen yük minimale indirilir.

\* Üre devamlı bir şekilde yükseliyor ise günlük protein alımı 0.8-1 gr/kg/gün olacak şekilde azaltılmalıdır. Bu değer küçük çocuklarda 1.7 gr/kg/güne kadar çıkmaktadır.

\* Protein diyetinin biyolojik değeri yüksek olan hayvansal proteinlerden oluşmasına dikkat edilmelidir. Böylece esansiye amino asitler verilmesi sağlanır.

\* Süt, yüksek oranda sodyum, potasyum ve fosfat içerdiğinden günlük alım genellikle azaltılır.

\* Karbonhidrattan zengin diyet önerilerek yaşa uygun kalori sağlanır.



- \* Tuz ve K<sup>+</sup> dan kısıtlı diyet önerilmelidir. günlük önerilen sodyum miktarı: 1-2 mmol/kg/gündür. Potasyum ise 5.8mEq/L altında tutulmalıdır.
- \*Sodyum kısıtlaması; sodyum atılımının bozulduğu ödem, hipertansiyon, kortikosteroid kullanımı sırasında yapılmalıdır.
- \* Vit D desteği ile Ca dengesi sağlanarak kemik problemleri gelişmesi önlenmeye çalışılır.
- \* Alüminyum hidroksit, kısa süreli olarak, fosfor ile bağlanarak gastrointestinal sistemden emilimini azaltmak için verilebilir. Aynı etki için daha az toksik olan kalsiyum karbonat tercih edilebilir.
- \* Eritropoetin anemiyi önlemek için verilir ve linear büyümeyi sürdürmek için büyüme hormonu verilir.
- \* Renaltransplantasyon yapılacaksa immunosupresif tedavi uygulanır.
- \* Hastalara çıkardığı idrar + insensibl kayıp (250cc) kadar sıvı verilmelidir.
- \* Diüretikler ödemi azaltmak ve hipertansiyon tedavisine yardım amaçlı olarak kullanılmalıdır.
- \* Hipertansiyon için antihipertansif ilaçlar verilmelidir.
- \* Konjestif kalp yetmezliğigelişiminde ve kalbin gücünü arttırmak için kardiyak ilaçlar kullanılabilir.
- \* Bulantı ve kusma için yemeklerden önce antiemetikler verilebilir.
- \* Sık görülen özellikle üriner ve üst solunum yolu enfeksiyonları önemli olduğundan uygun antibiyotiklerle tedavisi yapılabilir. Bu ilaçların çoğu böbrek yoluyla atıldığından, böbrek fonksiyonlarının azaldığı durumlarda ilaç dozu ayarlanmalı ve çok dikkatli uygulanmalıdır.
- \* Anemi tedavisi için ; Hb 7 gr' ın altına düşmedikçe ve kardiyak dekompanseasyon oluşmadıkça kan transfüzyonu yapılmamalıdır.
- \* Kan transfüzyonu mutlaka taze 5-10cc/kg eritrosit süspansiyonu ile yapılmalıdır (Cura, 1999; Potts,ve Mandleco, 2002; Saltürk, 2006; Rudolph, Kamei,veOverby, 2003; Hasanoğlu, Düşünsel ve Bideci, 2010).

Çocukta böbrek yetmezliğinin tedavisi uygun şekilde sürdürülemezse, son döneminin geliştiğini gösteren belirtiler ortaya çıktığında hastalık süreci hızlanır. Diyaliz ya da transplantasyon yapılmazsa çocuk kaybedilir. Konservatif tedavi uzun süreli etkili olmamaktadır ve daha sonra yerine koyma tedavisi (RRT) ne geçmek gerekmektedir (Çavuşoğlu, 2008).

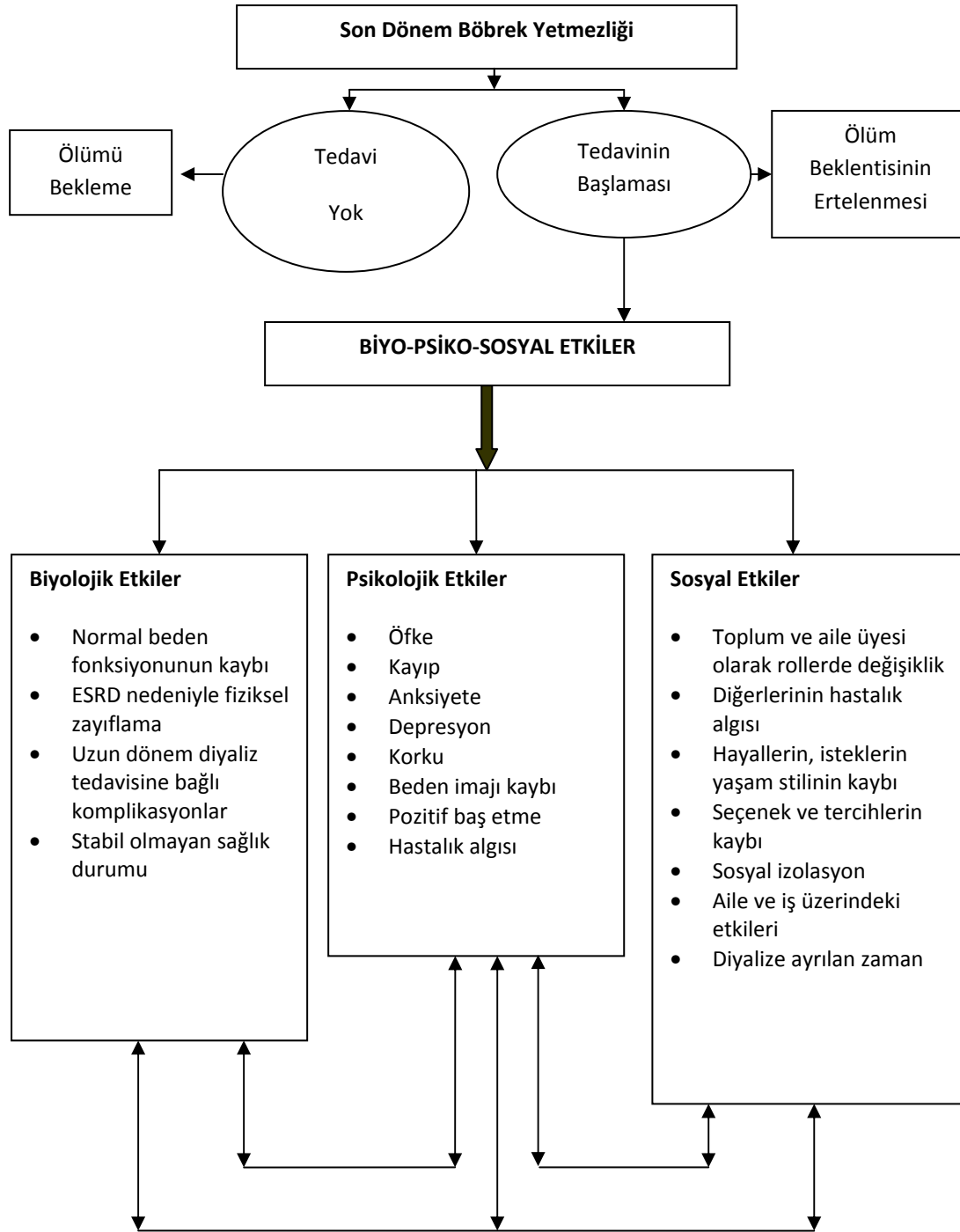
#### **RenalReplasman Tedavisi (RRT)**

Çocukluk çağında böbrek fonksiyonlarının yerine koyma tedavisidir. Bu tedavi kapsamı içinde böbrek fonksiyonları ileri derecede bozulmuş, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda yaşamın sürdürülmesi için kullanılan tedavi yöntemleri anlaşılmaktadır. Konservatif tedavide beslenme ve tıbbi tedavi yetersiz kalınca RRT'ye başlanır. Bu yöntemler başlıca üç ana başlıkta toplanabilir;

- Periton diyalizi
- Ekstrakorporal tedavi (hemodiyaliz, hemoperfüzyon)
- Transplantasyon (Wong, 2003).

#### **KBY' De Çocuk Ve Ailenin Karşılaştığı Psikososyal Sorunlar**

Aşağıdaki Şekil:1'de hasta çocuk ve ailesinin hastalıktan biyo psikososyal etkilenimi gösterilmiştir (Tanyı, 2006).



Bütün bu sorunlarla başa çıkarken birçok fiziksel ve psikososyal stres çocuk ve ailesini beklemektedir (Tola, 2007; Aydın, 2001; Ocakçı, 2006).

- \*Fiziksel sağlık durumu veya aktivite kısıtlamaları ile ilgili endişeler,
- \*Bozulmuş beden imgesi,
- \*Aşırı bağımlılık ya da özgür davranış (Aydın 2001; Tola 2007),
- \*Benlik saygısında düşme,
- \*Depresyon(Ocakçı, 2006,Tola 2007),
- \*Tükenme (Ocakçı, 2006),
- \*Fobiler,
- \*Regresyon (Tola, 2007),
- \*Büyüme gelişme bozuklukları,
- \*Okula devam problemleri, uzun süreli kesintiler,
- \*Okul başarısızlığı,
- \*Ölüm riski, kaybetme korkusu,
- \*Arkadaşlarından uzaklaşma,
- \*Sosyal ilişkilerde bozulma, toplumsal aktivitelere katılımında azalma
- \*Anne babanın iş fonksiyonunda ve ekonomik güvencede bozulma,
- \*Aile içinde değişen roller, aile düzenin bozulması (Aydın, 2001),
- \*Evlilik içi ilişkilerin bozulması, boşanmalar,
- \*Sağlıklı çocukların soyutlanması, destek kaynaklarının azalması,
- \*Sağlıklı çocukların hasta kardeşi kıskanma ve ona karşı düşmanlık duymaları
- \*Sağlıklı çocukların kardeşlerinden utanç duyması ve hastalığın kendilerine geçeceği korkusu (Ocakçı, 2006) gibi sorunlar hem çocukların hem de anne babaların yaşayabileceği bazı önemli problemlerdir.

#### **Diğer sık karşılaşılan sorunlar:**

Diyaliz tedavisi alan çocuk ve aile aşağıdaki sorunlar açısından risk taşımaktadır.

- \*Diyalizin her türlü belirtiyeye iyi gelmesi beklentisi,
- \*Katater yada fistülün zarar göreceği endişesi,
- \*Anne babalarındaki hasta yakınlarından öğrendiklerini sağlık personelinden öğrendiklerinden daha önemli tutması,
- \*Ünitelere ulaşım,
- \*Hastaların transplantasyon olasılığı söz konusu olduğunda sık sık hastaneye çağırılması,
- \*Transplantasyon gerçekleşmediğinde ya da rejeksiyonda oluşan hayal kırıklığıdır (Aydın, 2001).

Çocuklarda erişkinlerle benzer olarak düşük benlik saygısı, depresif bulgular görülürken erişkinden daha az sayıda psikiyatrik morbidite mevcuttur (Ramag ve Durkan, 2003).

Sağlık ekibi üyeleri hastaları ve aileyi tanıyarak, gözlemleyerek, gerektiğinde ev ziyaretleri yaparak sorunları saptamalı, başa çıkmada yol gösterici olmalıdırlar. Hastayla ve ailesiyle en çok zaman geçiren hemşire ve diğer ekip üyeleri saptadıkları sorunları birbiriyle paylaşmalı profesyonel bir ekip yaklaşımı sürdürülmelidir (Öztarhan, 1998). Bu ekibin içinde psikolojik ve tıbbi tedaviyi sürdürececek nefrolog, hemşire, diyetisyen, sosyal hizmet uzmanı, psikiyatrist gibi uzmanların birlikte çalışması ile en doğru ve yeterli tıbbi, psikososyal bakım sağlanmış olur (Şahin, 1998).

#### **Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Çocuk Hastanın Bakımında Eleştirel Düşünme**

Bilgi ve teknoloji çağı, hemşirelerin de gerekli beceriler ile donanımlı olmasını zorunlu hale getirmiştir. Hemşirelerin, çocuk hastalara bakımlarında eleştirel düşünmeyi kullanabilmeleri gerekmektedir. Çünkü her çocuk hasta ve ailesi kendine özeldir. Hastalıklarının bakımı da kendine özeldir. Hemşirelerin her çocuk ve ailesine bakım yaklaşımları da farklıdır. Hemşirelerin bu farklılıkları yakalayabilmeleri için eleştirel düşünme eğilim ve becerilerini öğrenmeleri, bu eleştirel düşünme eğilim ve becerileri kullanabilmeleri, bunun içinde karar vermeleri, kendileri ve çocuk hasta, ailesi, kendisi için öncelikleri belirleyebilmeleri, problemlere çözüm getirebilmeleri gerekmektedir. Hemşirelerin kendi alanlarına özgü bilgilerini geliştirmeye istekli olmaları kliniklerinde yapılan araştırmaların kanıtı dayalı olması için desteklemeleri, geliştirilmesi konusunda da aktif rol almaları beklenir. Bunu yapabilmeleri için de eleştirel düşünme eğilim ve becerilerine sahip olmaları gerekir. Örneğin; hemşirenin kronik böbrek yetmezliği olan her çocuk hasta ve ailesine yaklaşımı farklıdır. Çocuk hasta

ve ailesi köyden ya da büyük şehirden gelmiş, ekonomik gücü iyi ya da kötü olabilir, sağlık inancı ve baş etmeleri farklı olabilir. Farklı olması da beklenen bir durumdur. Hemşire kendisi, çocuk hastası ve ailesi için olan problemleri öncelik sırasına koyarak, eleştirel düşünerek uygun çözümler arar (Yıldırım, 2010; Yıldırım, 2011).

Kronik böbrek yetmezliği olan çocuk ve ailesinin bakımında; çocuğun bakımında aile sorumluluğunun arttırılması ve aile ile işbirliği halinde bulunulması, ailenin bakımda bir bütün olarak ele alınması gereğini benimseyen, aile merkezli bakım temel alınır. Aile merkezli bakımın başarılı olabilmesi için hemşirelerin aşağıdaki ilkelere uymaları gerekmektedir (Ocakçı, 2006):

- \*Ailenin bireysel güçlüklerine saygı duymak ve bu konuda yol göstermek
- \*Çocuğun bakımı konusunda ailenin yeterliliğini ve güvenini arttırmak
- \*Çocuğun sağlığıyla ilgili bakımı konusunda yetki vermek.

Bu temel basamakları kapsayan, KBY olan bir çocuğun bakımında izlenecek temel adımlar şu şekilde özetlenebilir :

\*KBY olan çocuğun bakımında ekip çalışması çok önemlidir. Ekipteki üyelerin hizmet içi eğitim almaları ve bu eğitime aktif katılmaları beklenir. Ayrıca bu eğitimleri sırasında eleştirel düşünme eğitimi almaları önerilebilir. Bu ekip hekim, hemşire, sosyal hizmet uzmanı, diyetisyen, psikolog gibi ekip üyelerinden oluşur ve uyumlu çalışmaları çok önemlidir.

\*KBY diğer kronik veya yaşamı tehdit edici hastalıklar gibi çocuk ve aile üzerinde stres yaratır. Tedavinin gereği sürekli acı veren işlemler, yan etkiler sürekli hastanede yatma, diyetin giderek daha kısıtlı ve yoğun hale gelmesi, çocuğun gereksinimine uygun yiyecekler oluşturmada zorlanma, bütün tedavi işlemleri uygulanmasına karşın ölümcül bir gidiş söz konusu olması hem çocuk hem de aile üzerinde yoğun stres yaratır. Çocuk ve aileye bu sorunlarla nasıl baş edeceği öğretilmelidir. Hemşirenin burada her çocuk hasta ve ailesine yaklaşımının farklı olabileceğini de düşünmelidir.

\*Büyüme gelişmede yavaşlamalar çocuğun yaşatlarından farklı olduğu hissine kapılmasına neden olur. Çocuğun aktiviteleri mümkün olduğunca kısıtlanmamalı, mümkün olduğunca okula devamı için çocuk ve ailesi desteklenmelidir. Çocuğun okula devamı için ailesini ve okul hemşiresini de bilgilendirmelidir. Hemşire, çocuğun hastalığı ile ilgili sorumluluğu ve rolü olan okul hemşiresi ve çocuğun ailesinin harekete geçirilmesinde rol almalıdır.

\*Çocuğun diyeti çok önemlidir. Özel diyet alan çocuğa ve aileye uygulanan yaklaşımlar bu hastalar için de yapılmalıdır. Diyetine uyumu çok önemlidir. Hemşire diyetisyenle çalışıp, diyetle uyumu değerlendirmeli ve uyum için desteklemelidir. Hemşire burada koordinasyon kurma ve liderlik özelliklerini kullanmalıdır.

\*Günlük yiyeceklerin protein, potasyum ve sodyum değerleri çocuk ve aileye öğretilmelidir. Yemekler az miktarlarda ve yüksek kalorili olmalıdır. Fazla sodyum ve potasyum içeren yiyeceklerden kaçınılmalıdır (potasyum; limon, portakal, şeftali, kayısı, ispanak, semiz otu, pazı, asma yaprağı, kara lahana gibi yeşil yapraklı taze sebzeler ve muz, kavun gibi meyveler ve süt, et çeşitleri).

\*Çocuğun hidrasyon durumu yakın izlenmeli. Günlük aldığı çıkardığı ve kilo takibi yapılmalıdır. Hemşire çocuğun hidrasyonu incelerken, getirdiği ya da ölçtüğü tartı aletinin bozuk olup olmadığını kontrol etmesi gerekir. Kilo takibini yaparken de önceki kilo sonuçlarını göz önünde bulundurulmalıdır. Hidrasyon durumunun değerlendirilmesinde deri turgoru ve ödem değerlendirmesi gibi kriterleri de göz önünde bulundurulmalıdır.

\*Kaşıntıyı hafifletmek için antipiruritik losyon sürülebilir. Kaşınma sonucunda yara olup, bu bölgeden mikrop girerek enfeksiyonlara neden olabileceğinden tırnaklar kısa ve temiz olmalıdır. Cilt kuru olduğunda kolayca çatlar ve mikroplara karşı savunmasız olur. Bu durumu önlemek, deriye esneklik kazandırmak için, yağlı kremler kullanılmalıdır. Cilt kuru, temiz tutulmalı ve mümkünse her gün banyo yaptırılmalıdır.

\*Vücut direncinin azalması enfeksiyonlara yol açabilir. Çocuğun enfekte kişilerle teması önlenmeli ve tüm işlemlerde aseptiye uyulmalıdır. Hemşire, klinikte çalışan diğer hemşirelerin ve ekip üyelerinin bu konuda bilgilendirilmesini ve enfeksiyonkontrolünü sağlamalıdır.

\*Çocuğun ağız bakımı yapılmalıdır (Yıldırım, 2010; Yıldırım, 2011; Çavuşoğlu, 2008; Aydın, 2001; Ocakçı, 2006; Ramage, ve Durkan, 2003; Wilson, ve Miles 2001; Yürügen, 2001; Adams, 2009).

\*KBY 'nin tedavi ve bakım maliyetinin çok yüksek olması, ailelerde maddi güçlükler yol açabilir(Aydın, 2001; Çavuşoğlu, 2008; Potts ve Mandleco 2002; Yürügen 2001).Destek kuruluşlar konusunda aileye yardımcı olunabilir. Burada hemşire eleştirel düşünmeyi de kullanır.

\*Ailenin gerilimden etkilenmesini azaltacak ve hastalığın sıkıntısını paylaşmasını sağlayacak toplumsal destek sistemlerini oluşturulması önemlidir. Hemşire; aile üyelerini, sağlık bakımı veren profesyonelleri, komşuları, arkadaşları ve anne baba destek grupları gibi destek sistemlerini bilir, gerektiği durumlarda harekete geçirir.

\*Genellikle göz ardı edilen bireyler olarak kardeşlere de aile merkezli bakış temel alınarak, bilgiler verilmeli ve

aralarında destekleyici bir ilişki kurulması için yardım edilmelidir (Ocakçı, 2006).

\*Hastaya ve aileye psikososyal destek sağlamak için empatik bir yaklaşım sürdürülmelidir. Güven verecek mesleki bir ilişki kurulması, psikososyal değerlendirmesinin yapılması, tedavi ve bakım ilişkilerinin tümünde temel noktadır. Güven duyulması kendini güvende hissetmesini sağlar, hemşirenin aileye güven vermesi, güvenmesi, ailenin de kendine güvenmesini sağlar.

\*KBY geri dönüşsüz bir hastalıktır, bu yüzden çocuk ve ailede kayıp duygularının oluşmasına neden olacaktır. Hemşire, değerlendirme sırasında hastanın ve ailenin kayıp evrelerinden hangisinde olduğunu saptamalı ve ona göre bakımı planlamalıdır. Hemşirenin bakım planı içinde, ailelerin baş etmelerini sağlama, maneviyatlarının güçlendirilmesi ve benlik saygılarının artırılması yer almalıdır (Ocakçı, 2006; Tanyi, 2006).

\*Hemşire, psikososyal yönden yaptığı değerlendirme ve girişimlerle, ailenin durumu nasıl algıladığını anlamasına, baş etme yolları geliştirmesine ve hastalığa gösterdiği tepkiler arasında etkili olmayanları düzeltmesine yardımcı olur. Aile arası ilişkileri gözlemek, çocuğun ailedeki konumunu ve bu ilişkilerinin niteliğini değerlendirebilmek için ev ziyaretleri planlanmalıdır (Aydın, 2001; Çavuşoğlu, 2008; Potts ve Mandleco, 2002; Yürügen 2001).

### Kaynaklar

- Adams, E.D., ve Towle, M.A. (2009). *Pediatric Nursing Care*. Prenhall, 18-31,
- Akpolat, T., ve Utaş, C. (Erişim Ağustos 2011). Böbrek Yetmezliği: Genel Bilgiler, [http://www.tsn.org.tr/folders/file/bobrek\\_yetmezligi.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/bobrek_yetmezligi.pdf)
- Aydın, Z. (2001). *Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi*, Akpolat T, Utaş C. (Eds.), Güzel Sanatlar Matbaası, İstanbul, 126-160.
- Behrman, R.E., Kliegmen, R.M. (1994). *Nefroloji: Sıvı ve Elektrolitler*. Önder A. (Eds), Nobel Tıp Kitapevleri, 573-610.
- Cura, A. (1999). Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları., E.Ç.V Yayınları No:6, İzmir, 443-560.
- Cüceloğlu, D. (2001). Düşünme İyi Düşün Doğru Karar Ver. Remzi Kitabevi, İstanbul, 100-125.
- Çavuşoğlu, H. (2008). *Çocuk Sağlığı Hemşireliği*. Cilt 2, Ankara, 311-326.
- Hasanoğlu, E. (2010). *Düşünsel R, Bideci. A* (Eds), Temel Pediatri, Nefroloji, Güneş Tıp Kitapevleri, 939-948.
- Kazancı, O. (1989). *Eğitimde Eleştireli Düşünme ve Öğretimi*. Kazancı Matbaacılık, İstanbul, 5-15.
- Katz, S. (2002). When The Child's Illness is Life Threatening: Impact on the Parents, *Pediatric Nursing*; September-October, 28(5), 453-463.
- K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Diseases: Evaluation, Classification, and Stratification. (Erişim Ağustos 2011). [http://www.kidney.org/PROFESSIONALS/kdoqi/guidelines\\_ckd/p4\\_class\\_g1.htm](http://www.kidney.org/PROFESSIONALS/kdoqi/guidelines_ckd/p4_class_g1.htm)
- Keven, K. (Erişim Ağustos 2011). Kronik Böbrek Hastalığı Tanı Ve Yaklaşım, [http://www.medicine.ankara.edu.tr/dahili\\_tip/nefroloji/files/KBH.doc](http://www.medicine.ankara.edu.tr/dahili_tip/nefroloji/files/KBH.doc) adresinden 1 Ağustos 2008 tarihinde alınmıştır.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., ve Snyder, S. (2004). *Fundamentals of Nursing Concepts, Process and Practice*. 7 Baskı, PrenticeHall, USA.
- Lipe, S., ve Beasley, S. (2004). *Critical Thinking in Nursing A Cognitive Skills Workbook*. Lippincott Williams Wilkins United States of America.
- Nadir, I., Topçu, S., Gültekin, F., ve Yöner, Ö. (2002). Kronik Böbrek Yetmezliğinde Etiyolojik Değerlendirme. *C.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 24(2), 62-64.
- Ocakçı, A. (2006). Çocuğun Aile Merkezli Bakımı, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Yayın No: 31, Zonguldak, 126-176.
- Oermann, M. (1999). Critical Thinking, Critical Practice. *Nursing Management*, 30(4), 40.
- Özer, N. (2002). Kritik Düşünme. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 5(2), 23-28.
- Özkahraman, Ş., ve Yıldırım, B. (2011). An Overview of Critical Thinking in Nursing and Education *American International Journal of Contemporary Research*, 1 (2), 190-196.
- Öztaşhan, S. (1998). SAPD Hastalarında Ev Ziyaretleri ve Psikososyal Destek. *Çınar Dergisi*, 4(2), 36-37.
- Pehlivan, G. (2007). *Kronik Böbrek Yetmezliği, Pediatrik Periton Diyalizi Hemşireliği Uygulamaları*. Tola Y, Pehlivan G. (Eds), Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları-6, İstanbul, 2007; 14-17.
- Potts, N., ve Mandleco, B.L. (2002). *Pediatric Nursing Caring for Children and Their Families*, Delmar comp, 615-647.
- Ramage, I.J., ve Durkan, A.M. (2003). Principles Of Management in Cronic Renal Failure, *Current Pediatrics*, 13, 496-501.

- Rudolph, A.M., Kamei, R.K., ve Overby, K.J. (2003). *Rudolph's Fundamentals of Pediatrics*. Yurdakök M. (Eds.) Üçüncü Baskı, Güneş Kitabevi, 593-594.
- Saltürk, A.G. (2006). *Hemodiyaliz Hastalarında Yaşam Kalitesinin Diyaliz Yeterliliği ile İlişkisi.*, T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi III. Dâhiliye Kliniği, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul.
- Sulliman, W.A. (2006). Critical Thinking and Learning Styles Of Students in Conventional and Accelerated. *International Nursing Reviews*, 53, 73-79.
- Şahin, N. (1998). Hemodiyaliz Hastalarının Rehabilitasyonu. *Çınar Dergisi*, 4(2), 36-37.
- Tanyi, A.R. (2006). Perceptions of Incorporating Spirituality into Their Care: A Phenomenological Study of Female Patients on Hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 33(5), 532-538.
- The Complete American Philosophical Association Delphi Research Report. (1990). Available as ERIC Document Number: ED 315 423 (c) California Academic Pres, 217 La CruzAve., Millbrae, CA94030.
- Tola, Y. (2007). *Psikososyal Sorunlar*. Tola Y, Pehlivan G. (Eds), Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları-6, İstanbul, 186-188.
- Wilson, M.S., ve Miles, M.S. (2001). Spirituality in African-American Mother Coping with a Seriously Infant. *Journal of The Society of Pediatric*, 6(3), 116-122.
- Wong, D.L. (2003). *Wong's Nursing Care of Infants and Children*. 7<sup>th</sup> Ed., Mosby, 905-946, 1255-1302,
- Yalçın, A., ve Akpolat, T. (Erişim Mayıs 2011). Kronik Böbrek Yetmezliği, [http://www.tsn.org.tr/folders/file/kronik\\_bobrek\\_yetmezligi.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/kronik_bobrek_yetmezligi.pdf)
- Yürügen, B. (2001). Kronik Böbrek Yetmezliği ve Hemşirelik Yaklaşımı. *Çınar Dergisi*, 7(1), 5-7.
- Yıldırım, B. (2010). *Hemşirelikte Eleştirel Düşünme Uygulamalı Yaklaşım*. Özsoy SA (Eds): Tuna Matbaacılık, Aydın, 8-24.
- Yıldırım, Ö.B. (2011). *Sağlık Profesyonellerinde Eleştirel Düşünme*. Ay FA. (Eds): Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 106-115.
- Yıldırım, B., ve Özkahraman, Ş. (2011b). ,Critical Thinking Theory and Nursing Education. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(17) ,176-185.
- Yıldırım, B., ve Özkahraman, Ş. (2011a). Hemşirelikte Eleştirel Düşünme ve Eğitimi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 4(1), 155-160.

## SAĞLIK TURİZMİ İŞLETMELERİNDEN YARARLANAN MÜŞTERİLERİN BEKLENTİLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BOLU İLİNDE BİR ARAŞTIRMA

Aydın ÜNAL<sup>1</sup>, Göksu DEMİREL<sup>2</sup>

### Özet

Sağlık turizmi ve medikal turizm son yirmi yıldır özellikle tüm dünyada gelişme göstermiştir ve alternatif bir turizm türü olarak ön plana çıkmaya başlamıştır. Ancak bu gelişmeler ve sağlık turizmine olan talep artışı rekabet ortamını da beraberinde getirmiştir. Sağlık turizmi alanında hizmet veren işletmelerin sayısının artışı; misafirlerin seçiciliklerini de arttırmıştır. İşletmeler; misafirleri cezp edebilmek adına farklı arayışlar içindedirler ve bu çerçevede öncelikli olarak misafirlerinin istek, beklenti, memnuniyet ve şikâyetlerini dikkate almaktadırlar.

Bu çalışmada; Türkiye’de gelişmekte olan sağlık turizmi ve özellikle termal turizm konusunda Batı Karadeniz bölgesindeki durumun irdelenmesi ve bölge için alternatif gelir kaynağı oluşturabilecek bir turizm türü olarak sağlık turizmine katılanların beklentileri ve memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma evrenini Batı Karadeniz bölgesinde faaliyet gösteren Turizm Belgeli sağlık turizmi tesisleri oluşturmaktadır. Örneklemi ise Bolu ilinde yer alan sağlık turizmi tesislerinden faydalanan misafirler oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplam tekniği olarak anket uygulaması yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS programıyla vasıtasıyla analize tabi tutulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** sağlık turizmi, termal turizm, müşteri beklentileri

## A RESEARCH RELATED TO THE DEFINITION OF THE EXPECTATIONS OF CUSTOMERS THAT UTILIZE FROM THE HEALTH TOURISM COMPANIES IN BOLU CITY

### Abstract

Health tourism and medical tourism have developed for last twenty years throughout the world and started to take its position in global sense as an alternative tourism. However these developments and the increase of demands in the health tourism have brought a competitive realm. The increase of the companies that give services in the area of health tourism has increased the selectiveness of the guests. The companies are in the different searches so as to fascinate the guests and consider firstly the expectations, contentments and complaints of the guests in this context.

This study aims to focus on the health tourism that has developed in Turkey especially the thermal tourism in Black Sea region and to define the contentment and expectation levels of the attendants to the health tourism which is considered as an alternative source for income profit for the region. The health tourism companies in the Black Sea region form the workplace. The guests that utilize from the health tourism companies in Bolu form the sample. A survey is applied as a data technic in the study. The datas acquired have been analyzed via SSPS programme.

**Key Words:** health tourism, thermal tourism, customer expectations

### Giriş

Günümüzde dünya nüfusunun yaş ortalamasının giderek yükselmesi, endüstrileşmeye bağlı olarak çalışma sürelerinin kısalması ve alternatif sağlık yöntemlerinin daha fazla kabul görmesi sağlık turizmine olan talebi arttırmaktadır (Sandıkçı, 2008: 1).

Sağlık turizmi 2005 yılında 20 milyar dolarlık bir pazara sahipken bu pazar oranı 2009 yılında 40 milyar dolar düzeyine ulaşmıştır. 2009 yılında ülkemize sağlık turizmi amacıyla gelen ziyaretçilerin sayısı 91.504’tür. Bu

<sup>1</sup> Öğretim Görevlisi, Kırklareli Üniversitesi, [aydin.unal@kirkclareli.edu.tr](mailto:aydin.unal@kirkclareli.edu.tr)

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, [goksudemirel@windowslive.com](mailto:goksudemirel@windowslive.com)

ziyaretçilerin öncelikli geliş amaçları göz ameliyatları ve kısırlık tedavisidir. Ortalama kalış süreleri 4-5 gündür ve ortalama harcamaları 2500 dolar civarındadır. Tüm bu rakamlar ve kalış süreleri sağlık turizminin tatil turizmine oranla ekonomiye katkısını ortaya koymaktadır (Yılmaz, 2010: 27).

Ülkemizde 46 ilde 190 civarında kaplıca tesisi bulunmaktadır. Kültür ve Turizm Bakanlığınca termal amacına yönelik olarak (Sağlık Bakanlığınca kür merkezi uygun görülen) turizm yatırım belgesi almış 10 tesisin yatak sayısı 2.461, turizm işletme belgesi almış 30 tesisin yatak sayısı ise 8.562'dir. Yaklaşık olarak 16.000 yatak kapasiteli 156 tesis ise yerel idare tarafından belgelendirilmiştir. Tedavi etkeninin belli dozda, seri halde, düzenli aralıklarla, belli sürelerle tekrarlanarak verilmesi ile uygulanan tedavi yöntemidir (WEB 2).

Günümüz çalışma koşulları, şehir yaşamının yoğunluğu ve yıpratıcılığı, doğal üretim-tüketimden uzaklaşılması ve fabrikasyon üretimin-tüketimin artması bireylerin ruhsal ve bedensel olarak rahatsızlanmasına neden olmaktadır. Bireyler bu rahatsızlıklardan kurtulmak adına modern hastane ve kliniklerin yanı sıra günümüzde alternatif tedavi yöntemlerinin uygulandığı merkezleri de tercih edebilmektedirler. Bu merkezlerde uygulanan tedavilerde; deniz, kaplıca, içme-maden suyu, çamur ve sıcak su kaynaklarından faydalanılmaktadır. Ülkemiz sıcak su kaynakları bakımından oldukça zengindir ve bu zenginlik termal tesislerin faaliyet gösterdiği alanların hacmini de arttırmaktadır (Selvi, 2008: 275).

Bu çerçevede sağlık turizmini; kişinin psikolojik ve bedensel rahatsızlıklarına şifa bulmak ve bunu yaparken de doğa yöntemlerinden faydalandığı turizm türü olarak tanımlamak mümkündür (Çontu, 2006: 31). Sağlık turizmi içerisinde en yaygın olarak kullanılan yöntem ise termal kaynaklar ve yöntemlerdir. Bu yönüyle çoğu zaman termal turizm ile sağlık turizmi birlikte değerlendirilmektedir.

Termalizm bir sağlık turizmi çeşididir. Termalizm; kaplıca, ılıca, içmeler gibi şifalı doğal su kaynaklarının sağlık kurallarına uygun bir şekilde tedavi amaçlı kullanılmasıdır. Termalizmle ilgili faaliyetlerin bütünü ise termal turizmi oluşturur (Tunç ve Saç, 1998: 22; aktaran; Akdu, 2009: 18).

Turizmden faydalanan misafirlerin evlerinin dışında konaklama yapmaları, sunulan hizmetleri esnekliği, soyutluğu ve kompleksliği turizmde memnuniyet kavramını önemli hale getirmektedir (Hacıoğlu, 2000: 42).

Sağlık turizmde ise; misafirlerle doğrudan iletişimde bulunan çalışanların tutumları, misafir sorunları ve şikâyetleriyle ilgilenme düzeyleri, işletme yönetiminin misafir tutumu gibi değişkenler müşteri memnuniyetini önemli ölçüde etkilemektedir (Yurtsever, 2006: 2).

### 1.Sağlık Turizmi

Yalçın (2008)'e göre sağlık turizmi; insanların tedavi olmak amacıyla sürekli yaşadıkları yerlerden ayrılıp sağlık kurumlarının olduğu bölgelere veya şehirlere gitmeleriyle oluşan turizm hareketi olarak tanımlanabilir.

Dünya genelinde sağlık turizmi açısından öne çıkan ülkeler şunlardır: Hindistan, Tayland, Singapur, ABD, Malezya, Almanya, Meksika, Güney Afrika, Brezilya ve Kosta Rica'dır. Ülkemiz en fazla tercih edilen ülkeler arasında 17. sıradadır. İlk onda yer alan ülkelerin sahip oldukları ortak avantajlar ise şunlardır:

- ✓ Sağlık, bakım ve wellness hizmetlerinin kalite standartlarının yüksek olması,
- ✓ Destinasyona ulaşım kolaylığı,
- ✓ Teknoloji, altyapı ve uzmanlık göstergelerinin iyi olmasıdır.

Sağlık turizmine katılanların tercihlerini etkileyen en önemli faktörler şunlardır. Hizmetin ödenebilirliği, hizmetin erişebilirliği, hizmetin ihtiyacıyla uyumu, bakım kalitesi, turizm unsuru olarak destinasyonun sundukları, mahremiyet ve diğer yararlar sağlık turizmi katılımcılarının tercihlerini yakından etkilemektedir (Yılmaz, 2007: 29-30).

Sağlık turizmde nitelikli olan hizmetlerin sağlanması için şu standartlara uyulması gerekmektedir.

- ✓ Etik değerler içerisinde sağlık hizmeti,
- ✓ Fizik ve ekonomik açıdan kolay ulaşılabilir sağlık hizmeti,
- ✓ Sağlık hizmeti gereksinimi olanlar ile sağlık hizmet sunucuları arasında kültürel iletişim,
- ✓ Fiziki standartlar (sağlığa uygunluk, ulaşım ve altyapı hizmetleri, çevresel etkenler),
- ✓ Yeterli tıbbi teknoloji,



- ✓ Ulaşım ve transfer standartları,
- ✓ Personel standardı ve sağlık sigortasından yararlanma gibi avantajlar bir araya getirmelidir (WEB 2).

Sağlık turizminde belli bir noktaya ulaşabilmek için; başta resmi ve özel sektör sağlık kuruluşları ve turizm şirketlerinin Avrupa ülkelerindeki sosyal güvenlik şirketleri daha yakın işbirliği yapmaları gerekmektedir. Bunun yanı sıra sağlık hizmeti veren tesislerin kaliteleri arttırılmalıdır. Ayrıca sağlık hizmetlerine ilaveten paket halinde ülkemizin diğer turizm olanaklarının sunulması da gerekmektedir (WEB 3).

Sağlık turizmi organizasyonun başarılı bir şekilde oluşturulması ve yürütülmesi için şu noktalara dikkat edilmelidir.

- ✓ Organizasyon hastanın evden çıkışından tekrar evine dönüşüne kadar geçen tüm süreçleri kapsamalı,
- ✓ Sigorta şirketleri ile koordinasyon sağlanmalı,
- ✓ Sağlık turizmi yapan kurum ve kuruluşların belirlenmesi ve sertifikalandırılması,
- ✓ Paket programlar oluşturularak sağlık ve turizm iç içeliğinin sağlanması,
- ✓ Sağlık turizmini tanıtım programları ve kampanyalar düzenlenmeli,
- ✓ Organizasyon ve danışman şirketleri kurulmalı ve yardımcı firmalar bu yapılanma içinde yer almalıdır (WEB 4).

### 1.1.Sağlık Turizmi Çeşitleri

Ruhsal ve bedensel rahatsızlıkları bulunan bireylerin evlerinden ayrılp değişik bölgelerde tedavi görme istekleri aşağıdaki turizm türlerinin doğmasını sağlamıştır.

- ✓ Klimatizm; açık ve temiz havanın şifa verici etkisinden yararlanmak için, da istasyonlarında ve deniz kenarlarında uygulanan bir tedavi yöntemidir.
- ✓ Üvalizm; bazı yörelerin belli başlı ürünü olan meyve ve sebzelerle yapılan kür (tedavi) yöntemi ya da bu ürünlerin kullanımının, bundan hoşlanana sunulmasıdır.
- ✓ Termalizm; kaplıca, ılıca, içmeler gibi şifalı doğal su kaynaklarının sağlık kurallarına uygun bir biçimde tedavi aracı olarak kullanılmasıdır (Kostak, 2007: 19).

Termal turizmin kapsamına giren diğer uygulamaları ise şu şekilde açıklamak mümkündür.

**Balneoterapi;** doğal mineralli suların belirli bir sürede, gün boyu bölünmüş dozlarda ve belirli miktarlarda içilmesi ile yapılan kürlerdir.

**Talassoterapi;** deniz suyu ve diğer deniz değerleri kullanılarak yapılan kür uygulamalarıdır.

**Hidroterapi;** genellikle tatlı sular vasıtasıyla ve 20 °C seviye sıcaklıktaki sularla yapılan kürlerdir (Çelik, 2001: 7).

**Speleojerapi;** mağara ortamlarından yararlanılarak yapılan tedavi türüdür.

**Peloidoterapi;** çamurdan faydalanılan tedavi türüdür (Sandıkçı, Kostak, 2007: 19).

**Spa;** Latince "Salus Per Aquam" teriminin baş harflerinden oluşuyor. "Su ile gelen iyilik" anlamına gelen bu terim Roma döneminden beri termal ya da deniz suyunun ağırlıklı olarak kullanıldığı vücut bakımı ve tedavileri için kullanılıyor. Spa turizminde ortalama kalış süresi diğer turizm türlerine göre daha uzundur. Almanya'daki Spa'larda ortalama kalışlar 6 gece iken Fransa'da 17-18 gece civarında konaklama yapıldığı görülmektedir (Yücel, 2003).

### 1.2.Termal Tesisler ve Özellikleri

Termal tesisler sundukları hizmetler ve ürün özellikleri nedeniyle diğer turistik işletmelerden farklıdır. Termal tesislerin özelliklerini ise şu şekilde sıralayabiliriz.

- ✓ 12 ay turizm yapma imkânı,
- ✓ Tesislerde yüksek doluluk ve istihdam düzeylerine ulaşılması,
- ✓ Kış turizmi, yayla turizmi gibi diğer alternatif turizm türleri ile kolay entegrasyon oluşturularak bölgesel dengeli turizmin gelişmesinin sağlanması,

- ✓ Termal tesislerde insan sağlığını iyileştirici aktiviteler yanı sıra sağlıklı, zinde insan yaratma, eğlence ve dinlenme olanaklarının da bulunması,
- ✓ Kür merkezi (tedavi) entegrasyonuna sahip tesislerin maliyetini çabuk geri ödeyen kârlı ve rekabet gücüne sahip yatırımların olduğu görülmektedir (Yıldırım, 2005: 30).

### 1.2.1. Termal Tedavilerin Olumlu ve Olumsuz Sonuçları

Termal suların tedavisinde kullanıldığı hastalıklar şunlardır; solunum sistemi hastalıkları, cilt hastalıkları, kas-iskelet sistemi hastalıkları, kalp-dolaşım sistemi hastalıkları, mide-bağırsak ve metabolizma hastalıkları, böbrek-idrar yolu hastalıkları, kadın hastalıkları ve nörolojik hastalıkların tedavisinde faydalanılmaktadır (WEB 5).

Termal tedavilerin sakıncalı olduğu durumlar ise şunlardır; hastalıkların akut döneminde, ateşli-infeksiyöz hastalıklarda, dekompanse organ yetersizliklerinde yani kalp-böbrek-karaciğer yetersizliği gibi, aktif tümör varlığında, aktif ülser olgularında, kanamalı hastalıklarda ve doktor tavsiyesinin olmadığı durumlarda termal tedaviler sakıncalıdır (WEB 6).

### 1.2.2. Termal Turizm İşletmelerinde Müşteri Memnuniyetinin Önemi

Müşteri memnuniyeti hangi alanda faaliyet gösteriyor olursa olsun tüm işletmelere ekonomik kazanç sağlanması açısından önemlidir. İşletme hem sadık müşteriler kazanır hem de ağızdan ağza reklam vasıtasıyla geniş kitlelere ismini duyurur.

Mal piyasalarında tüketiciler bir ürün aldıklarında bunun maddi karşılığını öderler ve belli bir süre bu üründen fayda beklerler. Ancak hizmet işletmelerinde özellikle de sağlık ve termal işletmelerde misafirler ödedikleri parasal değer karşılığında, sağlık işletmelerinden sağlıklarını ve zindeliklerini beklemektedirler. Bu kadar önemli bir konuda misafirlerin isteklerinin, beklentilerinin, şikâyetlerinin ve memnun oldukları durumların detaylı olarak değerlendirilmesi son derece önemlidir (Sandıkçı, 2008: 78-79).

Müşteri memnuniyetini belirleyen ve etkileyen faktörler ise şunlardır; misafiri tanımak ve anlamak, misafire yakın olmak, misafiri dinlemek, misafirden elde edilen geri bildirim değerlendirmek, misafiri onurlandırmak ve ödüllendirmek, misafirlerin önemli olduğunu hissettirmek, misafirlerin istek ve beklentileri doğrultusunda üretim yapabilmek / hizmet sunabilmek son derece önemlidir (Öçer ve Bayuk, 2001: 27; aktaran; Sandıkçı, 2008: 89-91).

### Yöntem

Bu araştırmanın evrenini Batı Karadeniz bölgesinde yer alan Turizm belgeli ve Belediye belgeli sağlık tesisleri oluşturmaktadır. Örneklem olarak ise Bolu ilindeki tesislerden faydalanan misafirler seçilmiştir. Çalışmada veri toplama tekniği olarak anket tekniği uygulanmıştır. Anket tekniği; "cevaplandırıcının daha önceden belirlenmiş bir sıralamada ve yapıda oluşturulan sorulara karşılık vermesi" olarak tanımlanmaktadır (Altunışık ve ark., 2007: 68). Örneklem belirlemede ise basit tesadüfi örneklem tekniğinden yararlanılmıştır. Basit tesadüfi örneklem tekniğinde evrendeki her elemanın eşit ve bağımsız seçilme şansı mevcuttur (Altunışık ve ark., 2007: 129). Veri toplama sürecinde Bolu ilinde yer alan kaplıcalardan faydalanan ve bir adet termal otelinde konaklayan misafirlerden veriler elde edilmiştir. Elde edilen 65 anket formundan 10 tanesi eksik veri nedeniyle analizlere dâhil edilmiştir. 55 anket formundan elde edilen veriler ise SPSS programı vasıtasıyla analize tabi tutulmuştur.

### Bulgular

Araştırmaya katılan misafirlerin demografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 1'de verilmektedir. Buna göre araştırmaya katılan misafirlerin cinsiyet durumuna göre dağılımına bakıldığında araştırma grubunun, 23 kişi ile %41,8'i bayanlardan, 31 kişi ile %56,4'ünün baylardan oluştuğu görülmektedir. Katılımcıların yaş dağılımlarına bakıldığında; 5 kişi ile %9,1'inin 25 ve altı yaş grubunda, 7 kişi ile %12,7'sinin 26-30 yaş grubunda, 9 kişi ile %16,4'ünün 31-35 yaş grubunda, 10 kişi ile %18,2'sinin 36-40 yaş grubunda ve 22 kişi ile %40,0'nın 40 ve üzeri yaş grubunda yer aldığı görülmektedir. Araştırmaya katılan misafirlerin gelir durumlarına bakıldığında; 14 kişi ile %25,5'inin 1500 TL ve altında, 18 kişi ile %32,7'sinin 1501-3000 TL aralığında, 10 kişi ile %18,2'sinin 3001-4500 TL aralığında ve 4 kişi ile %7,3'ünün 4501 TL ve üzeri gelire sahip oldukları görülmektedir. Katılımcıların eğitim durumlarının dağılımlarına bakıldığında araştırma grubunun; 12 kişi ile %21,8'inin ilköğretim düzeyinde, 21 kişi ile %38,2'sinin lise düzeyinde, 8 kişi ile %14,5'inin ön lisans düzeyinde, 9 kişi ile %16,4'ünün lisans düzeyinde ve

4 kişi ile %7,3'ünün lisansüstü düzeyde eğitime sahip oldukları görülmektedir. Katılımcıların tesislere geliş amaçlarına bakıldığında ise; 3 kişi ile %5,5'inin doktor gözetiminde tıbbi tedavi amacıyla, 11 kişi ile %20,0'ının tavsiye üzerine tedavi amacıyla, 7 kişi ile %12,7'sinin tatil amacıyla, 20 kişi ile %36,4'ünün dinlenme amacıyla, 1 kişi ile %1,8'inin merak dolayısıyla, 9 kişi ile %16,4'ünün iş amacıyla ve 1 kişi ile %1,8'inin diğer amaçlarla termal tesislere geldiği görülmektedir. Araştırmaya katılanların şu an faydalandıkları tesisi tercih nedenlerinin dağılımına bakıldığında; 19 kişi ile %34,5'inin önceki deneyimleri nedeniyle, 22 kişi ile 40,0'ının arkadaş tavsiyesi üzerine, 3 kişi ile %5,5'inin acenta tavsiyesi üzerine ve 6 kişi ile %10,9'unun internetten elde ettikleri bilgiler çerçevesinde şu an faydalandıkları işletmeyi tercih ettikleri görülmektedir.

**Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri**

	Sayı	% Yüzde		Sayı	% Yüzde		
Cinsiyet	Bayan	23	41,8	Eğitim	Lisans	9	16,4
	Bay	31	56,4		Lisansüstü	4	7,3
	Cevaplamayan	1	1,8		Cevaplamayan	1	1,8
Yaş	25 ve altı	5	9,1	Tesis Geliş Amacı	Tıbbi Tedavi (Doktor)	3	5,5
	26-30 Yaş	7	12,7		Tedavi (Tavsiye)	11	20,0
	31-35 Yaş	9	16,4		Tatil	7	12,7
	36-40 Yaş	10	18,2		Dinlenme	20	36,4
	40 ve + Yaş	22	40,0		Merak	1	1,8
Gelir	Cevaplamayan	2	3,6	Bu İşletmeyi Tercih Nedeniniz	İş	9	16,4
	1500 TL Az	14	25,5		Diğer	1	1,8
	1501-3000 TL	18	32,7		Cevaplamayan	3	5,5
	3001-4500 TL	10	18,2		Önceki Tecrübe	19	34,5
	4501 TL ve +	4	7,3		Arkadaş Tavsiyesi	22	40,0
Eğitim	Cevaplamayan	9	16,4	Acenta Tavsiyesi	3	5,5	
	İlköğretim	12	21,8	İnternet	6	10,9	
	Lise	21	38,2	Cevaplamayan	5	9,1	
	Ön Lisans	8	14,5	<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	

#### Faktör Analizi;

Faktör analizi dört aşamadan oluşmaktadır. Ölçekteki 24 madde ile yapılan ilk analiz sonucunda KMO örneklem yeterliliği katsayısı 0,745 ve anlamlılık değeri  $p < 0,001$  çıkmıştır. Bu değerler verilerin faktör analizine tabi tutulabileceğini göstermektedir. Birinci faktör analizinde 24 madde, özdeğeri 1'in üzerinde toplam 3 faktör altında toplanmıştır. Ancak 3, 5, 7, 8, 11 ve 18. maddelerin birden fazla faktöre binişik yüklenmesi nedeniyle faktör analizinden çıkartılmıştır ve kalan 18 madde ile ikinci bir faktör analizi gerçekleştirilmiştir. İkinci faktör analizinin KMO değeri 0,779 ve anlamlılık değeri  $p < 0,001$  çıkmıştır. İkinci faktör analizinde 18 madde, özdeğeri 1'in üzerinde toplam 3 faktör altında toplanmıştır. Ancak 12. ve 20. maddelerin birden fazla faktöre binişik yüklenmesi nedeniyle faktör analizinden çıkartılmıştır ve kalan 16 madde ile üçüncü bir faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Üçüncü faktör analizinin KMO değeri 0,785 ve anlamlılık değeri  $p < 0,001$  çıkmıştır. Üçüncü faktör analizinde 16 madde, özdeğeri 1'in üzerinde toplam 3 faktör altında toplanmıştır. Ancak 6. ve 24. maddelerin birden fazla faktöre binişik olması nedeniyle faktör analizinden çıkartılmıştır. Kalan 14 madde ise "İşletme İmkânları", "İşletme Hijyeni ve Fiyat" ve "İşletmenin Misafir Tutumu" olarak adlandırılmıştır. Faktör analizi ile ilgili sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2. Faktör Analizi**

Faktörler	Faktör Yükleri	Özdeğer	Açıklanan Varyans %	Alpha
<b>İşletme İmkânları</b>		<b>5,428</b>	<b>38,769</b>	<b>,850</b>
İşletmede misafirler için özel programlar vardır.	,875			
İşletme yeni teknolojiler konusunda yeterlidir.	,764			

İşletmede çocuklar için özel alanlar ve aktiviteler mevcuttur.	,687		
İşletmede güvenlik önlemleri yeterlidir.	,675		
İşletmede misafirlere uygun sosyal çevre mevcuttur.	,641		
İşletme donanımı talep edilen hizmetlerin sunumunda yeterlidir.	,575		
<b>İşletme Hijyeni ve Fiyat</b>		<b>2,099</b>	<b>14,993</b>
İşletmede konaklama bölümleri hijyeniktir.	,853		,838
İşletmede termal üniteler hijyeniktir.	,714		
İşletmenin uyguladığı fiyatlar benzerlerine göre uygundur.	,625		
İşletmenin fiziki tedavi ve termal ünitelerinin ücretleri uygundur.	,520		
<b>İşletmenin Misafir Tutumu</b>		<b>1,549</b>	<b>11,062</b>
İşletme yönetimi sorunların çözümünde duyarlıdır.	,818		
İşletmenin yeri misafir ulaşımı açısından uygundur.	,792		
İşletme taahhüt ettiği tüm hizmetleri sunmaktadır.	,711		

**Notlar:** Varimax Rotasyonlu Temel Bileşenler Faktör Analizi Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği=, 772, Bartlett's Test of Sphericity:  $p < 0,000$  (Chi-Square 378,247,  $df=91$ ) Toplam Varyans: 64,824.

#### Değişkenlerin Ortalaması ve Standart Sapması;

Çalışmada kullanılan değişkenler faktör analizine tabi tutulmuştur. Faktörler üç boyut altında toplanmıştır ve boyutlar "İşletme İmkânları", "İşletme Hijyeni ve Fiyat" ve "İşletmenin Misafir Tutumu" olarak adlandırılmıştır. Faktör analizi sonucuna göre ortaya konan bu boyutların ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 3'te verilmektedir. Tablo 3'te göre işletmenin imkanları boyutunun ortalaması 4,0333 ve standart sapması ise ,78002'dir. Bu değerlere göre işletme imkânları boyutunun "katılıyorum-tamamen katılıyorum" aralığında toplandığını söyleyebiliriz. İşletme hijyeni ve fiyatı boyutunun ortalaması 4,3455 ve standart sapması ,66055'tir. İşletme hijyeni ve fiyatı boyutu da "katılıyorum-tamamen katılıyorum" aralığında toplanmaktadır. İşletmenin misafir tutumu boyutunun ortalaması 4,5679 ve standart sapması ,44755'tir. Bu boyutta "katılıyorum-tamamen katılıyorum" aralığında toplanmaktadır.

**Tablo 3. Değişkenlerin Ortalaması ve Standart Sapması**

	İşletmenin İmkânları	İşletme Hijyeni ve Fiyat	İşletmenin Misafir Tutumu
<b>Kişi</b>	55	55	55
<b>Cevaplamayan</b>	0	0	0
<b>Ortalama</b>	4,033	4,3455	4,5679
<b>Standart Sapma</b>	,78002	,66055	,44755

#### Boyutların Orta Değer 3'ten Farklılığının Bir Örneklem T-Testi;

Bir örneklem t-testi ile memnuniyet anketi değişkenlerinin 5'li Likert tipi ölçekte orta değer 3'ten istatistiksel olarak farklı olup olmadıkları incelenmektedir. T-testinin sonuçları Tablo 4'te verilmektedir. Tüm boyutların ortalamaları  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyinde orta değer 3'ten yüksek çıkmıştır.

Boyutlar içerisinde; işletmelerin misafir tutumu en yüksek ortalamaya sahiptir ( $X=4,56$ ). İşletme hijyeni ve fiyatı boyutu ise işletmelerin misafir tutumu boyutunu takip etmektedir ( $X=4,34$ ). Boyutlar içerisinde işletme imkanı boyutu en düşük ortalamaya sahiptir ( $X=4,03$ ). Bu sonuçlara göre misafirler; kendilerine karşı gerçekleşen işletme ve çalışan tutumlarından son derece memnundur. Ortalamalar yakın olmakla birlikte işletme hijyen ve fiyatı ile işletme imkanları boyutlarından daha az memnundurlar.

**Tablo 4.Boyutların Orta Değer 3'ten Farklılığının Bir Örneklem T-test**

Boyutlar	Ortalama	Standart Sapma	t-değeri	p-değeri
İşletme İmkanları	4,03	,78002	9,825	,000
İşletme Hijyeni – Fiyat	4,34	,66055	15,106	,000
İşletmenin Misafir Tutumu	4,56	,44755	26,011	,000

#### Müşteri Memnuniyeti Boyutlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından T-test Sonuçları;

Yapılan bağımsız örneklem t-testine göre grupların ortalamaları arasındaki farkı P değeri göstermektedir. Analize dâhil edilen boyutlarla cinsiyet değişkeni arasında  $p<0,05$  anlamlılık düzeyinde bir fark bulunamamıştır. Yani boyutları bayanlar ve erkekler aynı şekilde algılamaktadırlar. Boyutlar kapsamında kadın ve erkeklerin sergiledikleri tutumlar farklı değildir.

**Tablo 5.Cinsiyet Değişkeni Açısından T-test Sonuçları**

Faktör	Bayan Ortalama	Erkek Ortalama	t-değeri	p-değeri
İşletme İmkanları	4,21	3,88	1,514	,136
İşletme Hijyeni ve Fiyat	4,43	4,26	,921	,361
İşletmenin Misafir Tutumu	4,59	4,54	,366	,716

#### Müşteri Memnuniyeti Boyutlarının Yaş Değişkeni Açısından ANOVA Analizi;

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda işletmenin hijyeni ve fiyat boyutunda anlamlı bir fark görülmektedir ( $3,811$ ,  $p>0,005$ ). Yapılan Post Hoc testi sonucunda bu farklılığın 25 ve daha düşük yaş grubunda yer alan katılımcılar ( $X=3,50$ ) ile 26-30 yaş grubunda yer alan katılımcılar ( $X=4,75$ ) arasında olduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre 26-30 yaş grubunda yer alan katılımcılar, 25 yaş ve altı katılımcılara oranla işletmelerin hijyen ve fiyat düzeylerinden daha memnundurlar.

**Tablo 6.Katılımcıların Yaş Değişkeni Açısından ANOVA Analizi**

Faktör	Ortalama	Levene	P	F	p
İşl.İmkanı	1,268	3,968	,007	2,242	,078
İşl. Hijyeni ve Fiyatı	1,408	1,508	,215	3,811	,009
İşl. Misafir Tutumu	,094	,797	,533	,439	,779

#### Müşteri Memnuniyeti Boyutlarının Gelir Değişkeni Açısından ANOVA Analizi;

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda işletmenin misafir tutumu boyutunda anlamlı bir fark görülmektedir ( $1,381$ ,  $p>0,005$ ). Yapılan Post Hoc testi sonucunda; bu farklılığın 1500 TL ve daha az geliri olan katılımcılar ( $X=4,76$ ) ile 3001-4500 TL arası geliri olan katılımcılar ( $X=4,33$ ) arasında olduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre gelir düzeyi daha düşük olan katılımcılar işletmenin kendilerine karşı olan tutumlarını geliri yüksek katılımcıların hissettiklerinden daha olumlu bulmaktadırlar.

Tablo 7.Katılımcıların Gelir Değişkeni Açısından ANOVA Analizi

Faktör	Ortalama	Levene	P	F	p
İşl.İmkanı	,688	8,689	,000	1,381	,262
İşl. Hijyeni ve Fiyatı	,214	2,984	,042	,860	,470
İşl. Misafir Tutumu	,496	2,097	,115	3,087	,037

**Müşteri Memnuniyeti Boyutlarının Eğitim Değişkeni Açısından ANOVA Analizi;**

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda, müşteri memnuniyetinin hiçbir boyutunun, eğitim değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur ( $p>0,005$ ).

Tablo 8.Katılımcıların Eğitim Değişkeni Açısından ANOVA Analizi

Faktör	Ortalama	Levene	P	F	p
İşl.İmkanı	,456	,958	,439	,725	,579
İşl. Hijyeni ve Fiyatı	,514	2,764	,038	1,179	,332
İşl. Misafir Tutumu	,262	2,208	,082	1,313	,278

**Müşteri Memnuniyeti Boyutlarının Tesisi Tercih Nedeni Değişkeni Açısından ANOVA Analizi;**

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda işletmenin imkanı boyutunda anlamlı bir fark görülmektedir ( $3,327$ ,  $p>0,005$ ). Yapılan Post Hoc testi sonucunda; bu farklılığın katılımcıların işletme tercihlerinde kendi tecrübeleri ( $X=3,66$ ) ile arkadaş tavsiyeleri ( $X=4,26$ ) arasında olduğu ortaya konmuştur. Buna göre tesis seçiminde bireylerin kendi tecrübelerinden ziyade arkadaşlarının verdiği tavsiyelerin daha önemli olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 9.Katılımcıların Tesis Tercih Nedenleri Açısından ANOVA Analizi

Faktör	Ortalama	Levene	P	F	p
İşl.İmkanı	1,576	3,086	,036	3,327	,028
İşl. Hijyeni ve Fiyatı	,941	2,629	,061	2,290	,091
İşl. Misafir Tutumu	3,227	3,227	,031	,132	,940

**Korelasyon Analizi;**

Tablo 10 incelendiğinde müşteri memnuniyeti boyutlarının kendi aralarında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler içinde olduğu görülmektedir. İşletmenin imkanları ile işletmenin hijyeni ve fiyatı arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı ( $r=0,690$ ;  $p<0,01$ ); bir ilişki bulunmaktadır. Bu bulguya göre işletmelerin imkânlarının artması beraberinde hijyeni ve fiyatları da arttırmaktadır.

Tablo 10.Korelasyon Analizi

	İşl. İmkanları	İşl. Hijyeni ve Fiyat	İşl. Misafir Tutumu
İşl. İmkanları	1	690**	-,005
İşl. Hijyeni ve Fiyat	690**	1	,037
İşl. Misafir Tutumu	-,005	,037	1

**Sonuçlar**

Yapılan analizler sonucunda elde edilen sonuçları şu şekilde değerlendirmemiz mümkündür. Sağlık turizminden faydalanan katılımcılar ağırlıklı olarak erkek misafirlerden oluşmaktadır. Misafirlerin çoğunluğu 40 yaş ve üzerindedir. Katılımcılar ortalama olarak 1501-3000 TL gelir düzeyine sahiptir. Katılımcılar genel olarak lise düzeyinde eğitime sahiptirler. Katılımcıların sağlık turizmine katılma amaçları ağırlıklı olarak dinlemedir. Katılımcıların tesis tercihlerini ise önceki deneyimleri ve arkadaş tavsiyeleri etkilemektedir.

Katılımcılar sağlık turizmi çerçevesinde hizmet aldıkları işletmelerin kendilerine karşı tutumlarından son derece memnundur. Bunun yanı sıra sağlık turizmi işletmelerinin hijyen ve fiyat düzeylerinden de memnuniyet duymaktadırlar. En az memnuniyet duydukları boyut ise işletme imkânlarıdır.

Müşteri memnuniyet düzeyleri ile cinsiyet ve eğitim değişkenleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak 26-30 yaş grubunda yer alan katılımcılar, 25 yaş ve altı katılımcılara oranla işletmelerin hijyen ve fiyat düzeylerinden daha memnundurlar.

Gelir düzeyi daha düşük olan katılımcılar işletmenin kendilerine karşı olan tutumlarını geliri yüksek katılımcıların hissettiklerinden daha olumlu bulmaktadırlar.

Tesis seçiminde bireylerin kendi tecrübelerinden ziyade arkadaşlarının verdiği tavsiyelerin daha önemli olduğunu söylemek mümkündür. Ve işletmelerin imkânlarının artması beraberinde işletme hijyeni ve fiyatlarını da arttırmaktadır.

Bu sonuçlar çerçevesinde sağlık turizmi işletmelerine getirilebilecek öneriler şunlardır. Sağlık turizmi işletmeleri orta yaş grubu bireylerin yanı sıra genç neslinde işletmelere çekilmesini sağlamalıdır. Ayrıca orta öğretim düzeyinden daha yüksek eğitim gören bireylerin sağlık turizmine katılımı da arttırılmalıdır. Sağlık turizmi işletmeleri şu anki olumlu misafir tutumlarını ve hizmet düzeylerini korumalı ancak işletme olanaklarını da arttırma yollarını aramalıdır. Ve tesislerin pazarlanmasında internetin rolü arttırılmalıdır.

### Öneriler

Bu çalışma sınırlı alanda sınırlı katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan sonuçların geneli temsil edebileceğini savunmak objektif bir yaklaşım olmayabilir. Ancak örneklem olarak belirlenen alanda yapılan sınırlı araştırmalardan birisi olarak ilgili yazına katkılarının olabileceği düşünülmektedir. Yapılacak yeni araştırmalarda, daha fazla katılımcıya ulaşılarak bu çalışma sonuçları kıyaslanabilir. Ayrıca farklı ülkelerde yapılan benzer araştırmalar ile ülkemizdeki benzer bölgesel çalışmalar yorumlanıp, avantajlı ve dezavantajlı olunan noktalar ortaya konulabilir.

### Kaynakça

- Akdu, A.S. (2009), Sağlık Turizmi Kapsamında Medikal Turizm Ve Türkiye'deki Uygulamalar Üzerine Bir Araştırma; İstanbul Ve Ankara Örneği, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Altunışık, R., Recai Ç., Serkan B., ve Engin Y. (2007), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Uygulamalı, 5. Baskı, Sakarya. SPSS
- Çelik, S.(2001), Termal Turizm İşletmelerinin Yapısı, İşleyişi ve Müşterilerin Talebi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya. Rekreasyon
- Çontu, M. (2006), Alternatif Turizm Çeşitleri ve Kızılcahamam Termal Turizm Örneği, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu. Tezi, Kütahya.
- Hacıoğlu, N. (2000), Turizm Pazarlaması, Vipaş A.Ş., Bursa.
- Kostak, D. (2007), Turizm Hareketleri (Türkiye Örneği Üzerinden Sağlık Turizmi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul. Üniversitesi
- Sandıkçı, M. (2008), Termal Turizm İşletmelerinde Sağlık Beklentileri ve Müşteri Memnuniyeti, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Afyon. Afyon
- Selvi, S. M. (2008), Turistik Ürün Çeşitlendirmesi, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Yalçın, P. (2006), Türkiye'de Sağlık Turizminde Alt Yapı Oluşturulma Gereği Ve Sağlık Kurumlarına Yönelik Bir Araştırma, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Yılmaz, C. (2010), Medikal Turizm Araştırması, <http://tuyev.org/yayinlarimiz/SB.pdf>, Erişim Tarihi: 15.08.2011.

Yurtsever, İ. (2006), Personel Davranış ve Tutumu Misafir Memnuniyetinde İlk Sırada, <http://www.turizm gazetesi.com/articles/article.aspx?id=19484>, Erişim Tarihi: 16.08.2011.

WEB1: <http://www.kultur.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF4A7164CD9A18CEAEB245F029F97056F0>, Erişim Tarihi: 16.08.2011.

WEB 2: <http://www.kultur.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF03077CA1048A18348612B4A46C06F489>, Erişim Tarihi: 16.08.2011.

WEB 3: <http://www.kultur.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF03077CA1048A1834D877060DCDB2BBCA>, Erişim Tarihi: 16.08.2011.

WEB 4: <http://www.kultur.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF03077CA1048A1834B0B3F062CA1037C7>, Erişim Tarihi: 16.08.2011.

WEB 5: <http://www.kultur.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF03077CA1048A18344338D9B9D04F8E3F>, Erişim Tarihi: 16.08.2011.

WEB 6: <http://www.kultur.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF03077CA1048A18347A099BCD39CC2A59>, Erişim Tarihi: 16.08.2011.



## ANLAMSAL VEB SERVİSLERİ ORTAMINDA BİR ARACI ETMEN

Özgür Gümüş<sup>1</sup>, Önder Gürcan<sup>2</sup>, Oğuz Dikenelli<sup>3</sup>

### Özet

Hem arabuluculuk ve koordinasyon özelliklerine sahip olmaları hem de geniş bir alanda uygulanabilir olmaları nedeniyle, araçlar anlamsal veb servisleri ortamının da doğal bir bileşeni olmaya adaydırlar. Bu çalışmada, SWSA soyut mimari çerçevesine dayalı olarak, anlamsal veb servisleri ortamında bir aracı etmen tasarlanmıştır. Bu tasarımın ana katkısı, SWSA çerçevesine uygun, esnek ve yeniden kullanılabilir bir aracı etmen mimarisi sunulmuş olmasıdır. SWSA çerçevesinin üç aşaması, o sürecin içsel gereksinimlerini karşılamak için farklı etkinlikler içermektedir ve her etkinlik, farklı şekillerde gerçekleştirilebilmektedir. Bu bağlamda, bu çalışma kapsamında tasarlanan aracı etmen, plan seviyesinde ve modül seviyesinde yeniden kullanım sağlayarak etkinliklerin farklı gerçekleştirimlerinin sisteme kolaylıkla eklenebildiği esnek bir mimari sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Aracılık, anlamsal veb servisleri, yazılım etmenleri, çok etmenli sistemler

## A BROKER AGENT IN THE SEMANTIC WEB SERVICES ENVIRONMENT

### Abstract

Brokers are one of the main discovery and synchronization mechanisms among autonomous agents. Because of their mediation and coordination properties as well as wide applicability, brokers are a natural candidate component for the semantic services environment. In this paper, design considerations of a broker agent in the semantic services environment which is based on the SWSA abstract architecture are discussed. Main focus of its design is to provide flexible and reusable broker architecture conforms to this abstract architecture. SWSA defines three consecutive phases for service usage: discovery, engagement and enactment. Each phase includes different activities to satisfy internal requirements of that phase. The critical point here is that each activity can be implemented in a different way based on the application requirements. In this context, our broker agent provides such a flexible architecture in which different implementations of activities can be plugged-in to the system easily.

**Keywords:** Brokerage, semantic web services, software agents, multi-agent systems

### Giriş

Anlamsal veb servislerinin, işlevsellikleri, erişim ve işletim yöntemleri ontolojiler kullanılarak tanımlanır. Ontolojilerin kullanımı, servislerin keşfi, işletimi v.b. yetenekleri sağlayan bir ortam gerektirir. Böyle bir anlamsal veb servisleri ortamında, araçların kritik ve yararlı bir mimari eleman oldukları kabul edilmektedir (Wong ve ark., 2000; Paolucci ve ark., 2004; Cabral ve ark., 2006)

Araçlar, iki ya da daha fazla taraf arasındaki etkileşimin kolaylaştırılmasına ihtiyaç duyulduğunda koordinasyon ve arabuluculuk mekanizmaları sağlarlar. Örneğin, iki taraf iletişimde bulunmak istiyor ancak ortak bir dili paylaşmıyorlarsa, araçlar çeviri servisleri sağlayabilirler; birbirlerine güvenmeyen iki taraf arasında güvenilir bir ortam oluşturabilirler. Dahası, taraflar arasındaki işlemlerin yürütülmesine arabuluculuk yaparak tarafları anonim hale getirebilirler. Ayrıca, araçlar özerk etmenler arasında keşif ve senkronizasyon mekanizmaları sağlayan ana elemanlardan birisidir (Wong ve ark., 2000; Klusch ve Sycara, 2001). Hem arabuluculuk ve koordinasyon özelliklerine sahip olmaları hem de geniş bir alanda uygulanabilir olmaları nedeniyle, araçlar anlamsal veb servisleri ortamının da doğal bir bileşeni olmaya adaydırlar.

Bu çalışmada amaçlanan, etmenler alanında yapılan aracılık çalışmalarının ışığında ve SWSA (Semantic Web Services Initiative Architectural Committee) soyut mimari çerçevesine dayalı olarak, anlamsal veb servisleri

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Ege Üniversitesi, ozgur.gumus@ege.edu.tr

<sup>2</sup> Arş. Gör., Ege Üniversitesi, onder.gurcan@ege.edu.tr

<sup>3</sup> Prof. Dr., Ege Üniversitesi, oguz.dikenelli@ege.edu.tr

ortamında bir aracı etmen tasarlamak ve gerçekleştirmektir. Bu tasarımın ana odak noktası, SWSA soyut mimari çerçevesine uygun, esnek ve yeniden kullanılabilir bir aracı etmen mimarisi sunmaktır. SWSA soyut mimari çerçevesi (Burstein ve ark., 2005), servislerin kullanım süreci için, üç ardışık aşama tanımlamaktadır: keşif, uzlaşma ve yürütme. Her aşama, o sürecin içsel gereksinimlerini karşılamak için farklı etkinlikler içermektedir. Burada önemli olan nokta, her etkinliğin, uygulama gereksinimlerine bağlı olarak farklı şekillerde gerçekleştirilebilmesidir. Örneğin, keşif aşamasındaki servis seçme etkinliği, servislerin anlamsal yakınlıklarına göre (Paolucci ve ark., 2002; Klusch ve ark., 2006), servislerin kalite metriklerine (QoS) göre (Cardoso ve ark., 2004; Zeng ve ark., 2003), kullanıcıların genel değerlendirmelerine (reputation-based) göre (Sabater ve Sierra, 2002) ya da kullanıcıların deneyimlerine (experience-based) göre (Sensoy ve ark., 2007) servis seçimi gibi farklı şekillerde gerçekleştirilebilir. Benzer şekilde, uzlaşma aşamasında çeşitli pazarlık yöntemleri uygulanabilir. Bu bağlamda, bu çalışmada tasarlanan aracı etmen, etkinliklerin farklı gerçekleştirimlerinin sisteme kolaylıkla eklenebildiği esnek bir mimari sunmaktadır.

Makalenin bundan sonraki bölümleri şu şekildedir: Sonraki bölümde, bu çalışmanın alt yapısını oluşturan konular açıklanmış ve literatürde yapılan ilgili çalışmalar verilmiştir. Daha sonraki bölümde, anlamsal servis aracılığı için bir çok-etmenli sistem platformu tanıtılmıştır. Böyle bir platformda yer alacak aracı etmenin tasarımı ve gerçekleştirimi bir sonraki bölümde verilmiştir. Sonuç bölümünde ise yapılan katkılar özetlenmiş, aracı etmenin mimari tasarım açısından değerlendirmesi yapılmış ve ileriye yönelik planlanan çalışmalar verilmiştir.

### Alt Yapı ve İlgili Çalışmalar

Veb servislerinin anlamsal veb ortamında çalışması için anlamsal veb servisleri alanında bazı standartlaşma çabaları vardır. Bunlardan en ilgi çekicileri OWL-S<sup>4</sup> ve WSMO<sup>5</sup>'dur. OWL-S, veb servislerini betimlemek için bir ontoloji sistemidir. OWL-S, servislerin yeteneklerini (yapabildiklerini) ilan etmek için bir profil (profile) ontolojisi, servislerin işlevselliğini ve birleşimini tanımlamak için bir süreç (process) ontolojisi ve servislere nasıl erişileceğinin detaylarını vermek için bir zemin (grounding) ontolojisi içerir. Bu ontolojiler, anlamsal yeteneğe sahip yapılar tarafından servis arama, bulma ve dinamik çağırma aşamalarında çıkarsama amaçlı olarak kullanılmaktadırlar. OWL-S, anlamsal veb servisleri kavramı için olan ilk çabadır ancak tam bir sistem değildir, bazı elemanlarını anlamı açıkça tanımlanmamıştır. Dolayısıyla, birçok araştırma grubu tarafından OWL-S ontolojisinin kullanıldığı eşleştiriciler (matchmakers), planlayıcılar ve aracılar (broker) gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Diğer taraftan, WSMO üst modeli dört temel eleman tanımlamaktadır: ontolojiler, hedefler, veb servisleri ve arabulucular. WSMO daha bütünlük bir çerçevedir ancak OWL ve SWRL gibi W3C standartları tabanlı değildir. Ayrıca, daha çok dağıtık ve heterojen servis ortamında bir iş akış sistemine benzemektedir.

Bu arada, SWSA tarafından, anlamsal veb servisleri teknolojilerine altyapı oluşturması amacıyla birtakım mimari ve protokol soyutlamaları içeren bir anlamsal veb servisleri mimarisi tanımlanmıştır (Burstein ve ark., 2005). Bu mimari çerçeve, W3C veb servisleri mimarisi çalışma grubunun, Veb Servisleri İçin Mimari önerisi<sup>6</sup> üzerine inşa edilmiştir ve anlamsal servis etmenlerinin tüm gereksinimlerini karşılamaya çalışmaktadır: dinamik servis keşfi, servisle uzlaşma, servis sürecini yürütme ve ayrıca yönetim, destek ve servis kalitesi hizmetleri. Bu mimari çok etmenli sistem altyapısı temellidir. Çünkü belirtilen gereksinimler, hedef yönelimli yazılım etmenleri kullanılarak ve tanımlanmış protokollere dayalı asenkron etkileşimler ile yerine getirilebilir.

SWSA mimari çerçevesi, bir anlamsal veb servisinin bulunması ve onunla etkileşimde bulunulmasını içeren tüm süreci üç ardışık aşamada tarif etmektedir. Aday servislerin keşfi olarak adlandırılan ilk aşama, bir istemci etmenin içsel hedeflerinin bazılarını potansiyel olarak yerine getirebilecek uygun servislerin aranmasıdır. Servisle uzlaşma adı verilen ikinci aşama, aday veb servislerinin yürütülmesi için kısıtlamaların yorumlanması ve bir anlaşmaya varıncaya kadar aday servislerle müzakere edilmesi sürecini kapsar. Bundan sonraki aşama, servisin yayınlanmış protokollerinin takip edilerek istemci ve servisin karşılıklı olarak üzerinde anlaşmaları hedefe ulaşılması için servisin yürütülme aşamasıdır. Bu aşamada, istemci servisin işletilmesi için gerekli girdileri sağlar ve servis işletiminin başarılması ya da başarılmaması durumunda ne yapacağını bilir. Ayrıca

<sup>4</sup> Semantic Markup for Web Services, <http://www.daml.org/services/owl-s/>

<sup>5</sup> Web Service Modelling Ontology, <http://www.wsmo.org/>

<sup>6</sup> W3C Web Services Architecture Working Group, Web Services Architecture Recommendation, 11 Ocak 2004, <http://www.w3.org/TR/ws-arch/>

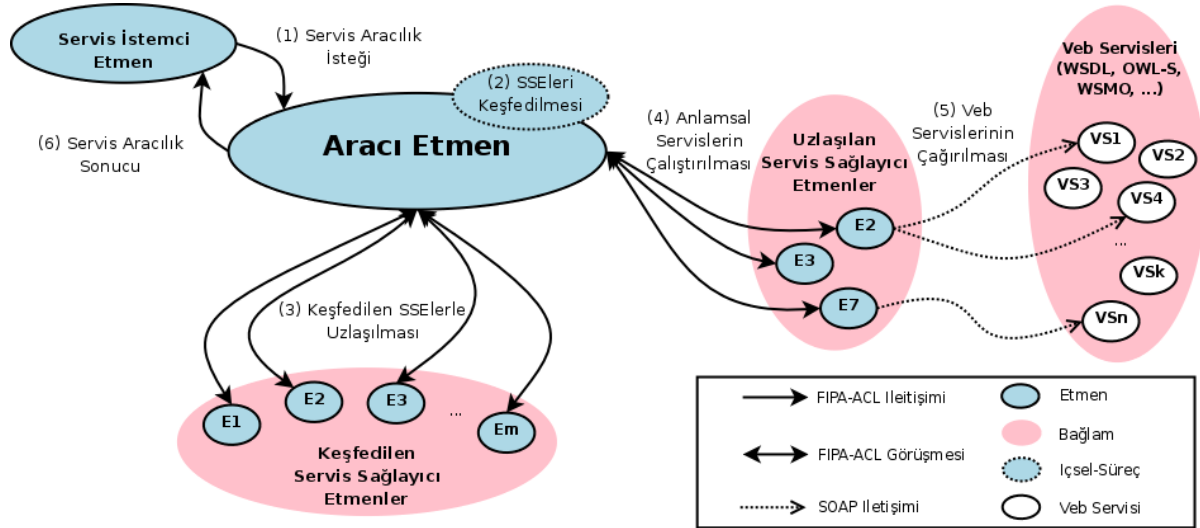
SWSA çerçevesi, her aşamanın aktörlerini, işlevsel gereksinimlerini ve bu gereksinimlerin yerine getirilmesi için gerekli olan mimari elemanları soyut protokoller açısından belirlemektedir.

Anlamsal veb servisleri ortamı için bazı aracı uygulamaları vardır: IRS-III çerçevesi (Cabral ve ark., 2006) ve OWL-S Veb Servisleri İçin Bir Aracı (Paolucci ve ark., 2004). IRS-III, SESA mimarisine (Vitvar ve ark., 2007) dayalı bir çerçevedir. SESA mimarisinde, Anlamsal İşletim Ortamı (Semantic Execution Environment) olarak adlandırılan ara yazılım (middleware) katmanı, mimarinin çekirdeğini oluşturmaktadır. Bu katman, mimaride belirtilen kavramsal işlevsellikleri tanımlamaktadır. Buradaki her bir işlevsellik, ara yazılım servisleri denilen bir takım servisler aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. IRS-III, SESA mimarisinin örnek bir gerçekleştirimidir. Burada, bir servis istemci ile sağlayıcılar arasında arabuluculuk yapılarak, anlamsal veb servislerinin kullanıldığı uygulamalar oluşturulması için anlamsal aracı temelli bir yaklaşım izlenmektedir. OWL-S Veb Servisleri İçin Bir Aracı isimli çalışmada ise, bir aracı mimarisi ve OWL-S'e dayalı bir gerçekleştirim ortaya konulmaktadır. Bu mimari, gerek duyulan işlevsellikleri ve OWL-S tabanlı servis kullanım sürecini yönetmek için gereken protokolleri tanımlamaktadır.

Sözü edilen çalışmalardan farklı olarak, bu çalışmada, temel mimari olarak SWSA çerçevesi alınmıştır. Çünkü SWSA çerçevesi, anlamsal servis ortamının tüm yönlerini (müzakere, anlaşma, güven v.b.) kavramsal seviyede kapsamaktadır. Anlamsal servis ortamının işlevsellikleri, SWSA'da olduğu gibi, geniş kapsamlı bir şekilde ele alındığında, böyle bir ortamı gerçekleştirmek için etmen tabanlı yaklaşımların tek çıkar yol olduğu görülmektedir. Bu çalışmada bahsedilen aracı, SWSA aşamalarını destekleyen bir etmen olarak geliştirilmiştir ve bu aşamaların etkinliklerini gerçekleştirmek için kolay ekleme yapılabilmesini sağlayan bir altyapıya sahiptir.

### Anlamsal Servis Aracılığı İçin Bir Çok Etmenli Sistem Platformu

Anlamsal veb servisleri ortamında aracılığı gerçekleştirmek için SWSA'nın kavramsal modelinin temel gereksinimlerini yerine getiren bir çok-etmenli sistem platformuna ihtiyaç vardır. FIPA<sup>7</sup> uyumlu böyle bir çok-etmenli sistem platformu, şu ana etmenlerden oluşur: aracı etmen, servis sağlayıcı etmen, servis istemci etmen ve ontoloji etmeni. Sonuç olarak, anlamsal veb servisleri ortamında aracılığı gerçekleştirmek için bir çok-etmenli sistem platformu Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 1: Aracılık için bir çok-etmenli sistem platformu

Aracı etmen, bu FIPA uyumlu çok-etmenli sistemde sarı sayfa hizmeti veren dizin servisi (directory facilitator) konumundadır. Aracı etmen, platformdaki anlamsal olarak tanımlanmış servislerin sağlayıcıları ve istemcileri arasında hem keşif hem de arabuluculuk işlevlerini yerine getirir. Aracı etmen, izleyen bölümde detaylı olarak ele alınmaktadır. Servis sağlayıcı etmenler, servis sunucu rolü oynarlar. Bu etmenler kendi içsel yeteneklerini anlamsal tanımlamaları aracılığıyla ilan ederler. Aynı zamanda, dışsal veb servislerinin etmen platformuna dahil

<sup>7</sup> IEEE Foundation for Intelligent Physical Agents (FIPA), <http://www.fipa.org/>

edilmesini sağlayarak geçit (wrapper) etmen görevini yerine getirirler. Servis sağlayıcı etmenin mimari detayları bu bildirinin kapsamı dışındadır ve (Gümüş ve ark., 2007)'te görülebilir. Servis istemci etmen, hedeflerine ulaşmak için diğer etmenlerin servislerine ihtiyaç duyan ve müşteri rolü oynayan bir etmendir. Bir servis istemci etmen herhangi bir servise ihtiyaç duyduğunda, servis isteğini aracı etmene göndererek, uygun servisin/servislerin keşif, seçim ve işletimini aracı etmene havale eder. Ontoloji etmeni, platformda kullanılan ontolojilerin ve bunlar arasındaki eşlemelerin depolandığı bir ontoloji havuzu içerir. Ontoloji etmeni, platformun diğer üyelerinin bu ontolojilere kontrollü bir şekilde erişmesini ve sorgulamasını sağlar.

Şekil 1, ayrıca, bu çok-etmenli sistem platformu üzerinde tüm anlamsal servis aracılık senaryosunu da göstermektedir. Servis istemci etmen, aracı etmene bir servis aracılık isteği göndererek süreci başlatır (adım 1). Bu isteği alan aracı etmen, istemci etmenin başarmak istediği içsel hedeflerine potansiyel olarak ulaşmasını sağlayabilecek uygun servis sağlayıcı etmenleri bulur (adım 2). Bundan sonra, aracı etmen keşfedilen bu servis sağlayıcı etmenlerle servisin işletilmesi konusunda uzlaşmaya çalışır (adım 3). Daha sonra, uzlaşılan servis sağlayıcı etmenler ile servisin yürütülmesi gerçekleştirilir (adım 4 ve 5). Son olarak, aracı etmen sonuçları toplar ve servis istemci etmene bir cevap gönderir (adım 6).

### Aracı Etmen

Genel olarak bahsetmek gerekirse, aracı etmen diğer etmenlerin gereksinimleri ve yetenekleri hakkında bazı bilgileri kullanarak o etmenlere birtakım iletişim kolaylaştırma servisleri sunan bir etmendir. Aracı etmenlerin kullanımı, çok etmenli sistemlerde etmenler arası etkileşimi önemli ölçüde basitleştirir. Buna ek olarak, aracı etmenler bir sistemin dinamik durumlara karşı uyarlanabilir ve sağlam olmasını da sağlar. Çünkü ölçeklenebilirlik ve güvenlik bu etmende sağlanabilir.

Ortamda anlamsal veb servislerinin bulunduğu bir çok-etmenli sistemde aracı etmenin, bu servisleri kullanmak isteyen etmenler (istemci etmenler) ile bu servisleri sağlayan etmenler (sunucu etmenler) arasında hem keşif hem de arabuluculuk işlevlerini yerine getirmesi beklenir. Ayrıca en ucuz, en kaliteli v.b. servisleri bularak, servis sağlayıcılar ile pazarlık yaparak, istemcinin hedefine uygun bir servis olmaması durumunda farklı etmenlerin servislerini birleştirerek; servis istemcinin işlevini kolaylaştırmanın yanında birtakım katma değerler de sağlayabilir.

### Gereksinimler

Anlamsal veb servisleri ortamında bulunan bir aracı etmenin, bu servislerin istemci etmenleri ve sağlayıcı etmenleri arasında hem keşif hem de arabuluculuk işlevlerini yerine getirmesi beklenir. Bunun için, bir aracı etmen aşağıda listelenen temel görevleri yerine getirmelidir:

- Servis sağlayıcıların yetenek ilanlarını kaydetme.
- Servis istemcilerin, bir servis sağlayıcı tarafından yerine getirilmesi gereken servis isteklerini (hedeflerini) yorumlama ve istemcinin gönderdiği girdi parametrelerini uzlaşılacak servisin yürütülmesi sırasında kullanmak üzere saklama.
- Servis istemcinin servis isteğine göre, aday servisleri bulma ve bu servisler arasından en iyisini/iyilerini seçme.
- Seçilen servisin/servislerin sağlayıcısı/sağlayıcıları ile uzlaşma.
- Servis istemci adına, üzerinde uzlaşma sağlanan servisi/servisleri çağırma ve gerekli oldukça servis sağlayıcısıyla/sağlayıcılarıyla etkileşimde bulunma.
- Servis çağırımından elde edilen sonuçları servis istemciye geri gönderme.

Diğer taraftan, yukarıda bahsedilen görevlerin başarımı, beraberinde bazı ek görevleri ve arabuluculuk yetenekleri gerektirir. Dolayısıyla aracı etmen aşağıda açıklanan ek görevleri de yerine getirebilmelidir:

- Uzlaşma aşamasında, potansiyel servis sağlayıcılar ile bir anlaşmaya varıncaya kadar müzakere etme. Müzakereler servis ücreti, servisin kalitesi ve zamanlaması, güvenlik, gizlilik v.b. parametreleri içerebilir.
- Servis kalitesi metriklerinin takibi için servisin işletimini izleme.

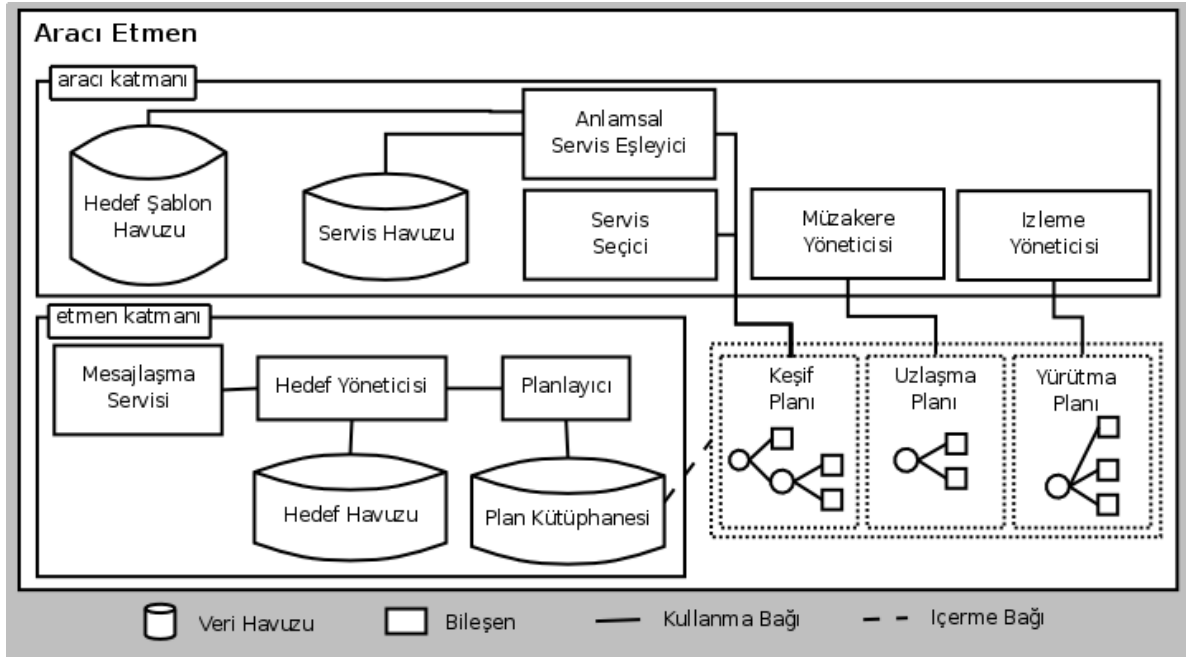
Bundan başka, aracı etmen aşağıda belirtilen arabuluculuk yeteneklerine de sahip olmalıdır:

- Süreç arabuluculuğu: Servisin işletilmesi sırasında ortaya çıkabilecek olası sorunları giderme:
  - Servis sağlayıcının beklediği ancak servis istemcinin başlangıçta sağlamadığı ek girdiler varsa bunları istemciden tedarik etme. Bu ek girdiler fazladan bir girdi parametresi olabileceği gibi servis istemci tarafından başlangıçta sağlanan girdi parametresinin daha özelleşmiş olan ve servis sağlayıcının beklediği girdi parametresinin bir özneliği de olabilir.
  - Servis istemcinin sağladığı ancak servis sağlayıcının servisi işletmek için ihtiyaç duymadığı fazladan veriyi (girdiyi) eleme.
  - Servis çağırımı sonucunda oluşan ancak servis istemcinin ihtiyaç duymadığı fazladan veriyi (çıktıyı) eleme.
- İşlev arabuluculuğu: Servis istemcinin hedefini karşılayan kayıtlı bir servis bulunamaması durumunda, varolan kayıtlı servisleri kullanarak dinamik servis birleştirmesi.

Ayrıca, servis istemci ve sağlayıcının kullandıkları ontolojiler farklı ise, aracının bunların ürettikleri ve/veya tükettikleri veriler arasında çevrim yapması da beklenir (veri arabuluculuğu). Ancak bu çalışmada bahsedilen çok-etmenli sistemde, bu arabuluculuk servis sağlayıcı etmenler tarafından yerine getirildiğinden (Gümüş ve ark., 2007), aracı etmen veri arabuluculuğu yapmamaktadır.

### Aracı Etmenin İçsel Mimarisi

Aracı etmenin mimarisi iki katmandan oluşmaktadır: etmen katmanı ve aracı katmanı (Şekil 2).



Şekil 2: Aracı etmenin içsel mimarisi

Etmen katmanı, çekirdek etmen modüllerini içerir: Mesajlaşma Servisi, Hedef Yöneticisi ve Planlayıcı. Mesajlaşma Servisi, etmenin iletişimini yönetir, gelen isteklerden hedefleri çıkarır ve bunları hedef yöneticisine verir. Hedef Yöneticisi, etmenin içsel hedeflerini yönetir ve bir hedefe ulaşmak için en iyi planı bulmaktan sorumludur. Bunun için içsel hedef havuzunu kullanır. Aracı etmen, esas olarak servis kaydetme ve servis aracılığı isimli iki içsel hedefe sahiptir. Servis aracılığı hedefi, her biri SWSA çerçevesinin servis kullanım aşamaları için olmak üzere üç alt-hedef içerir. Bu alt-hedefler için plan kütüphanesinde ayrı ayrı planlar vardır (Şekil 2) ve bu planlar Planlayıcı tarafından işletilir. Keşif planı, yeteneklerin keşfi için Anlamsal Servis Eşleyici modülünü, servis seçimi için ise Servis Seçici modülünü kullanarak keşif aşamasını kontrol eder. Uzlaşma planı, uzlaşma aşamasını kontrol etmek için kullanılır. Bu plan müzakereleri yönetmek ve zorlukları aşmak için Müzakere Yöneticisi modülünü kullanır. Yürütme planı, uzlaşılan servisleri çağırır ve İzleme Yöneticisi modülünü kullanarak süreci izler. Planlayıcı, etmenin kalbidir ve etmenin davranışlarını kontrol eder. Bunun için Plan Kütüphanesi'ndeki planları (hedeflere göre) kullanır.

Aracı katmanı, aracılık ile ilgili bileşenleri içerir. Bunlar servis aracılığı içsel hedefi tarafından kullanılan Genel Modüller, Hedef Şablon Havuzu ve Servis Havuzu'dur. Genel Modüller, uygulama alanına göre ve kullanılan stratejilere göre kolay değiştirilebilen bir mimari sağlarlar. Kısaca bu modüller, Anlamsal Servis Eşleyici, Servis Seçici, Müzakere Yöneticisi ve İzleme Yöneticisi modülleridir. Anlamsal Servis Eşleştirici modülü, benzer yapıda tanımlanan hedefler ile servis ara yüzlerinin girdi ve çıktı parametreleri arasındaki anlamsal yakınlığı belirlemekle görevlidir. Literatürde anlamsal servis eşleyici olarak yayınlanan bazı çalışmalar mevcuttur (Paolucci ve ark., 2002; Klusch ve ark., 2006).

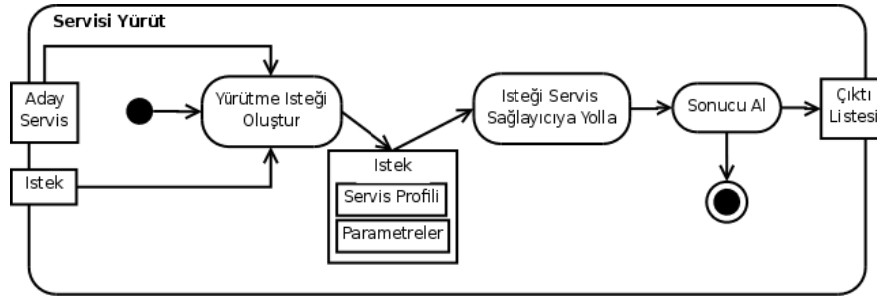
Hedef Şablon Havuzu, platformun çalıştığı alan için önceden tanımlanmış hedef şablonlarını içermektedir. Bu şablonlar, aynı anlamsal veb servislerinin yetenek tanımlarında olduğu gibi, servisin aldığı girdi ve ürettiği çıktı parametrelerinin, platformun alan ontolojisindeki kavramlar kullanılarak tanımlanmasıyla oluşturulmuştur.

Servis Havuzu, platformdaki etmenlerin sundukları ve hedef şablonlarına uygun yapıdaki servislerin anlamsal arayüz tanımlarını içerir. Bu havuz, aracı etmen tarafından sadece arama amaçlı kullanılır. Atomik bir hedef şablonu aracılığıyla gelen bir isteğe uygun bir servis bulunmadığında, var olan kayıtlı servislerin o anda birleştirilerek isteği karşılayan yeni bir servis oluşturulmasına otomatik servis birleştirimi denir. Ancak bu çalışma kapsamında ele alınmamıştır.

### Aracılık Süreci

Servis istemci bir etmen aracı etmeden servis talebinde bulunacağı zaman, talebini ifade etmek için hedef şablon havuzundaki uygun bir hedef şablonunu ve bu hedefin girdi parametrelerini aracı etmene gönderir. Aracılık isteğini alan aracı etmen, bu isteği kabul edebilir ya da reddedebilir. Örneğin iş yükü çok fazlaysa reddedebilir. Aracılık isteğini yerine getirmeyi kabul ederse, önce hedef şablonuna anlamsal olarak en yakın servisleri ve bunların sağlayıcılarını keşfeder. Daha sonra istekte belirtilen kıstaslara göre bu servis sağlayıcı etmenlerle servisin yürütülmesi konusunda bir anlaşmaya varmak için uzlaşma etkinliklerine başlar. Eğer bir ya da daha fazla servis sağlayıcı ile uzlaşırsa, bu servis sağlayıcılarla servis yürütme etkinliklerine başlar. Son olarak servis sağlayıcılardan gelen sonuçları toplar ve servis istemci etmene gönderir. Aracı etmenin aracılık için genel etkinlik diyagramı Şekil 3'de, uzlaşma aşaması için etkinlik diyagramı Şekil 4'de ve servis yürütme aşaması için etkinlik diyagramı Şekil 5'de verilmiştir.





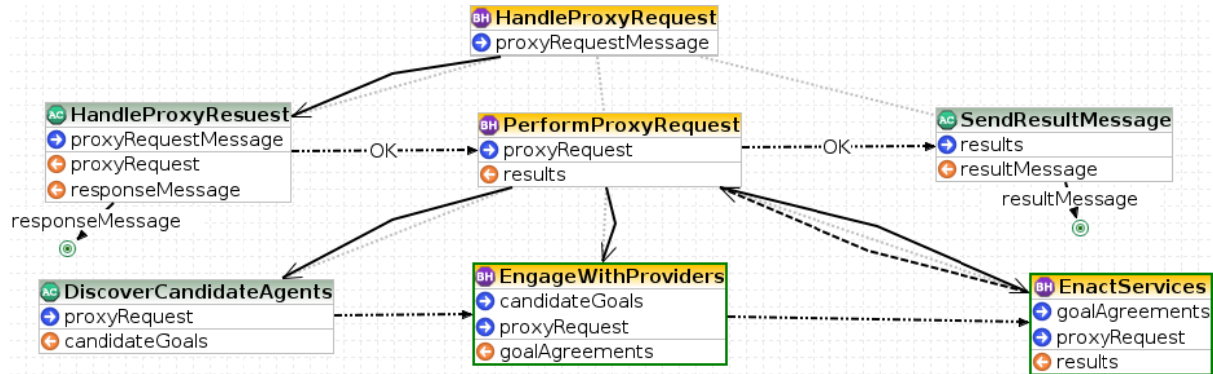
Şekil 5: Aracı etmenin servis yürütme için etkinlik diyagramı

### Gerçekleştirim

Önceki bölümlerde gereksinimleri analiz edilen ve içsel mimarisi verilen SWSA çerçevesi tabanlı aracı etmenin bir prototipi gerçekleştirilmiştir. Bu prototip, anlamsal web ortamında bir çok-etmenli sistem platformu geliştirme altyapısı sunan SEAGENT (Dikenelli ve ark., 2005; Dikenelli, 2008) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. SEAGENT, anlamsal web ortamında yaşayan etmenlerin oluşturduğu çok-etmenli sistemler oluşturmak için geliştirilmiş hedef-yönelimli ve anlamsal web tabanlı bir çok-etmenli sistem çerçevesidir.

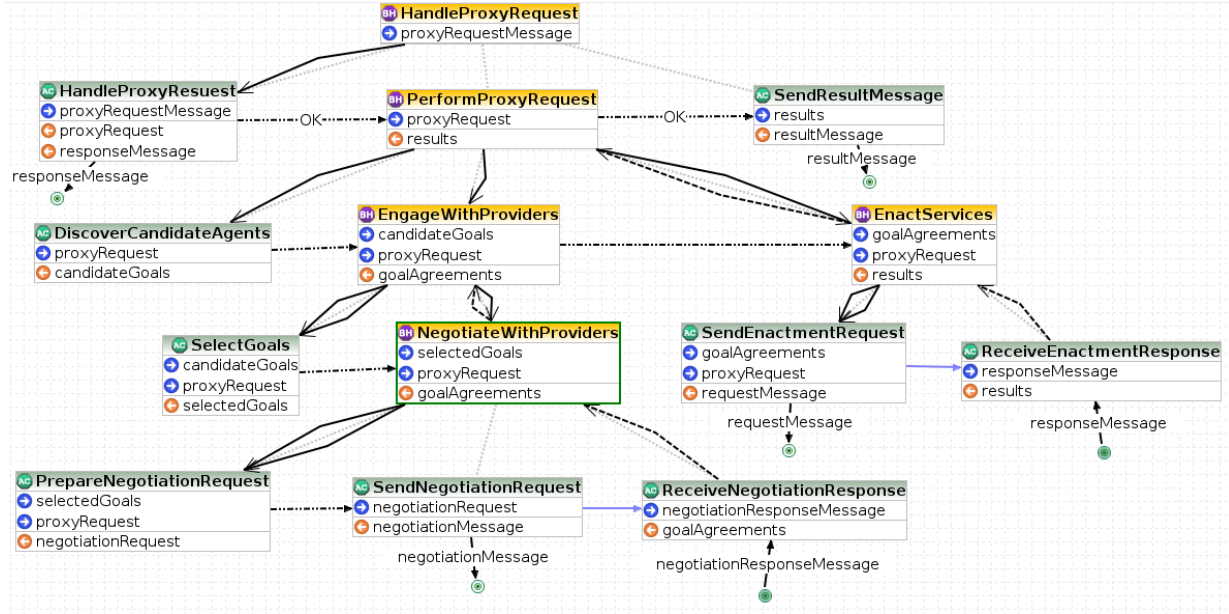
Aracı etmenin planlayıcı bileşeni, yine SEAGENT altyapısında bulunan ve HTN (Hierarchical Task Networking) planlama formalizmine dayalı bir planlayıcıdır (Ekinci ve ark., 2007). Bu planlayıcı, çizge tabanlıdır ve Eclipse ortamında görsel bir geliştirme arayüzüne sahiptir (Dikenelli, 2008).

Aracı etmenin plan kütüphanesinde bulunan genel aracılık planı Şekil 6'da görülmektedir. Bu planın uzlaşma ve servis yürütme alt-planlarını da gösteren genişletilmiş hali Şekil 7'de görülmektedir.



Şekil 6: Aracı etmenin genel aracılık planı





Şekil 6: Aracı etmenin genişletilmiş aracılık planı

Hedef şablonlarının ve etmenlerin sundukları içsel ya da dışsal servislerin arayüz tanımlamaları için W3C'e sunulan anlamsal web servis belirtimlerinden OWL-S tercih edilmiştir. Çünkü OWL-S, hem bilimsel çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır hem de W3C'nin ontoloji dili standardı olan OWL ile tanımlanmış ontolojilerle ilişkilendirilebilmektedir. Bununla bağlantılı olarak, aracı etmenin ikinci (aracı) katmanında yer alan anlamsal servis eşleştirici olarak OWLS-MX (Klusch ve ark, 2006) tercih edilmiştir. Bu araç, hem mantık tabanlı çıkarsama yöntemi kullanarak anlamsal yakınlıklara göre hem de çeşitli bilgi erişim yöntemleri kullanarak sözdizimsel yakınlıklara göre servis arama gerçekleştiren melez bir servis eşleyicidir.

Özetlemek gerekirse, gerçekleştirilen aracı etmen, daha önce bu makalenin Gereksinimler bölümünde belirtilen temel görevlerin hepsini yerine getirecektir. Ancak aynı bölümde belirtilen ek görevleri (uzlaşma sırasında müzakere ve yürütme sırasında izleme) yerine getirmeyecektir, çünkü aracı etmenin içsel mimarisinin aracı katmanında gösterilen Müzakere Yöneticisi ve İzleme Yöneticisi modülleri gerçekleştirilmemiştir. Yine aynı bölümde bahsedilen arabuluculuk yeteneklerinden bahsetmek gerekirse, gerçekleştirilen aracı etmen, süreç arabuluculuğu ile ilgili belirtilen durumları çözümlenecektir. Ancak, aranan hedefe uygun servis bulunamaması durumunda, varolan servislerin otomatik olarak birleştirilmesi olarak tanımlanan işlev arabuluculuğu, aracı etmen tarafından gerçekleştirilememektedir.

### Sonuç ve İleriye Dönük Çalışmalar

Bu çalışmada, etmenler alanında yapılan aracılık çalışmalarının ışığında ve SWSA soyut mimari çerçevesine dayalı olarak, anlamsal web servisleri ortamında bir aracı etmen tasarlanmıştır. Bu tasarımın ana katkısı, SWSA soyut mimari çerçevesine uygun, esnek ve yeniden kullanılabilir bir aracı etmen mimarisi sunulmuş olmasıdır. SWSA soyut mimari çerçevesi, servislerin kullanım süreci için, üç ardışık aşama tanımlamaktadır: keşif, uzlaşma ve yürütme. Her aşama, o sürecin içsel gereksinimlerini karşılamak için farklı etkinlikler içermektedir. Her etkinlik, uygulama gereksinimlerine bağlı olarak farklı şekillerde gerçekleştirilebilir. Bu bağlamda, bu bildiri kapsamında tasarlanan aracı etmen, plan seviyesinde ve modül seviyesinde yeniden kullanım sağlayarak etkinliklerin farklı gerçekleştirimlerinin sisteme kolaylıkla eklenebileceği esnek bir mimari sunmaktadır. SWSA servis kullanım aşamalarını gerçekleştirmek için kullanılan planlar ve bu planların kullandığı yazılım modülleri kolaylıkla değiştirilebilmekte ve yeniden kullanılabilir. Ayrıca, çok etmenli sistemde sunulan servislerin çeşitliliğini artırmak için sadece hedef şablon havuzuna ekleme yapılması yeterlidir.

Tasarlanan aracı etmenin bir prototipi gerçekleştirilmiştir. Bu prototip, temel görevleri yerine getirmekle birlikte bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Bundan sonraki dönemde ileriye dönük olarak yapılabilecek çalışmalar aşağıda listelenmiştir:

- Servis sağlayıcıyla uzlaşma aşamasında müzakere ve pazarlık yapılabilmesini sağlayacak Müzakere Yöneticisi modülünün gerçekleştirilmesi, aracı etmenin kullanıcıları için ek katma değer üretebilmesini sağlayacaktır.
- İzleme Yöneticisi modülünün gerçekleştirilmesi, başka servis keşif ve seçim yöntemleri kullanılabilmesini sağlayacaktır.
- Aranılan hedefe uygun servis bulunamaması durumunda, varolan servislerin otomatik olarak birleştirilmesini sağlayacak bir Birleştirim Yöneticisi modülünün mimariye eklenmesi ile yine katma değer sağlanabilecektir.

### Kaynakça

- Burstein, M., Bussler, C., Zaremba, M., Finin, T., Huhns, M., Paolucci, M., Sheth, A. ve Williams, S. (2005). A Semantic Web Services Architecture. *IEEE Internet Computing*, 9(5), s. 72–81.
- Cabral, L., Domingue, J., Galizia, S., Gugliotta, A., Tanasescu, V., Pedrinaci, C. ve Norton, B. (2006). IRS-III: A Broker for Semantic Web Services Based Applications. *In Proceeding of the Fifth International Semantic Web Conference*, s. 201-214.
- Cardoso, J., Sheth, A.P., Miller, J.A., Arnold, J. ve Kochut, K. (2004). Quality of service for workflows and web service processes. *Journal of Web Semantics*, 1:281–308.
- Dikenelli, O., (2008). SEAGENT MAS Platform Development Environment. *In Proceedings of the 7th International Joint Conference on Autonomous Agents and MultiAgent Systems*, ACM.
- Dikenelli, O., Erdur, R. C., Gümüş, Ö., Ekinci, E. E., Gürcan, Ö., Kardas, G., Seylan, I. ve Tiryaki, A. M. (2005). SEAGENT: A Platform for Developing Semantic Web based Multi Agent Systems. *In Proceedings of the 4th International Joint Conference on Autonomous Agents and MultiAgent Systems*, ACM, s. 1271–1272.
- Ekinci, E. E., Tiryaki, A. M., Gürcan, O. ve Dikenelli, O. (2007). A planner infrastructure for semantic web enabled agents. *On the Move to Meaningful Internet Systems 2007: OTM 2007 Workshops*, LNCS, 4805:95-104.
- Gümüş, Ö., Gürcan, Ö., Kardas, G., Ekinci, E. E. ve Dikenelli, O. (2007). Engineering an MAS Platform for Semantic Service Integration based on SWSA. *On the Move to Meaningful Internet Systems 2007: OTM 2007 Workshops*, LNCS, 4805:85-94.
- Klusch, M. ve Sycara, K. (2001). Brokering and Matchmaking for Coordination of Agent Societies: A Survey. *Coordination of Internet Agents: Models, Technologies, and Applications*, s. 197-224.
- Klusch, M., Fries, B. ve Sycara, K. (2006). Automated Semantic Web Service Discovery with OWLS-MX. *In Proceedings of the Fifth International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems*, ACM, s. 915–922.
- Paolucci, M., Soudry, J., Srinivasan, N., & Sycara, K. (2004). A Broker for OWL-S Web services. *In Proceedings of the First International Semantic Web Services Symposium*, Springer, s. 79–98.
- Paolucci, M., Kawamura, T., Payne T. R. ve Sycara, K. (2002). Semantic Matching of Web Services Capabilities. *In Proceedings of the First International Semantic Web Conference*.
- Sabater J. ve Sierra C. (2002). Reputation and social network analysis in multi-agent systems. *In Proceedings of the 1st International Joint Conference on Autonomous Agents and MultiAgent Systems*, ACM, s. 475–482.
- Sensoy, M., Pembe, F. C., Zirtiloglu, H., Yolum, P. ve Bener, A. (2007). Experience-based service provider selection in agent-mediated e-commerce. *International Journal of Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 20(3), s. 325-335.
- Vitvar, T., Mocan, A., Kerrigan, M., Zaremba, M., Zaremba, M., Moran, M., Cimpian, E., Haselwanter, T. ve Fensel, D. (2007). Semantically-enabled service oriented architecture: Concepts, technology and application. *Service Oriented Computing and Applications*, 1(2) s.129-154.
- Wong, H. C. ve Sycara, K. (2000). A Taxonomy of Middle-agents for the Internet. *In Proceedings of the Fourth International Conference on Multi-Agent Systems*.
- Zeng, L., Benatallah, B., Dumas, M., Kalagnanam, J. ve Sheng, Q.Z. (2003). Quality driven web services composition. *In Proceedings of the 12th international conference on World Wide Web*, ACM Pres, s. 411–421.

## DIŞARDAN YEMEK HİZMETİ ALINAN BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE PERSONELİN YEMEK HİZMETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aygül YANIK<sup>1</sup>, Elvan YILMAZ<sup>2</sup>

### ÖZET

Hastanelerde sağlanan ortak hizmetlerden birisi de yemek hizmetleridir. Yemek hizmetleri hem personel hizmetlerine hem de tedavi sürecine katkıda bulunan tıbbi hizmetler niteliği taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı; hastane personelinin dışardan satın alınan yemek hizmetleri ile ilgili düşünce ve değerlendirmelerini belirlemektir. Hastane personelinin yemek hizmetleri ile ilgili düşünce ve değerlendirmelerini içeren veriler, yemek hizmetlerini değerlendirme anketi ile toplanmıştır. Ankette toplam 28 soru bulunmaktadır. Verilerin analizinde SPSS 15,0 istatistik yazılımı kullanılmıştır. Personelin yaş, cinsiyet, görev ünvanı gibi nitelikleri açısından yemek hizmetleri ile ilgili değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar ki-kare testi ile sınanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile belirlenmiş ve analiz edilmiştir. Bu çalışmada; personelin %83'nün yemekhane alanını yetersiz gördüğü, %69'nun yemekhanedeki masa sandalye yerleştirmesini elverişsiz bulduğu, %63'nün kuyrukta bekleme süresini 5 dakikadan fazla olmasından şikayetçi olduğu, %42'nin başka kaynaklardan yemek temin ettiği, %53'nün hizmet sunum biçiminden memnun olmadığı, %57'nin yemeklerin dengeli beslenme için uygun olmadığı, %60'nın yemeklerin uyumlu olmadığı, %83'nün yemekhanenin kalabalık ve gürültüsünden yakındığı, %71'nin yemeklerin hazırlanış ve lezzeti ile ilgili yakındığı ve % 59'nun verilen yemeklerin tümünü tüketmediği sonucuna varılmıştır. Yine personelin %81'i yemek personelinin servisteki tutumunu orta ve iyi olarak, %63'ü yemek miktarını yeterli, %69'u ekmeği kaliteli, %85'i ekmeğin hijyenik açıdan sunulmuş şeklini uygun olarak değerlendirmektedir.

Genel olarak, hastane personelinin sağlanan yemek hizmetlerinden büyük ölçüde memnuniyetsizlik duyduğu bulunmuştur. Personelin niteliklerine göre yemek hizmetleri ile ilgili düşünce ve değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar vardır. Araştırma sonuçlarına göre, hastane yönetimi, hem etkili bir denetimi hem de personeli memnun eden yemek hizmetleri sisteminin planlamasını gerçekleştirmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Hastane Hizmetleri, Yemek Hizmetleri, Beslenme.

## EVALUATION OF FOOD SERVICE PERSONNEL IN AN EDUCATION AND RESEARCH HOSPITAL OUTSOURCING DINING SERVICES

### ABSTRACT

One of the common services provided by hospitals is food services. Food services and personnel services, as well as contributing to the process of treatment are the nature of medical services. The purpose of this survey is to determine the ideas and assessments of hospital staff about outsourced food services. Data related to the evaluation and opinions of hospital personnel on the food services were obtained by using "Food Evaluation Questionnaire". This questionnaire includes 28 items. SPSS 15.0 statistical software was used to analyze the data. Subjective evaluation differences between personnel groups with respect to their characteristics including age, sex, title etc. were tested by chi-square tests. The relationship between variables were calculated and analyzed by the correlation analysis.

In this survey, it was found that 83% of the personnel thought the dining hall is insufficient, 69% of whom had complaints about inconvenient placement of tables and chairs, 63% dissatisfied with waiting more than 5 minutes in the queue, 42% provided the food by other sources, 53% were not satisfied with the way of service delivery, 57% claimed the dishes are not suitable for a balanced diet, 60% is not happy with consistence of meals, 83% had complaints about crowd and noise of dining hall, 71% had complaints related to food preparation and taste, and 59% of personnel did not consume all given dishes. However, 81% of the staff said the attitude of food staff is fine while serving as medium and good; whereas 63% said the amount of food served is sufficient. 69% rated bread good quality and 85% evaluated the service style hygienically appropriate. In this survey, it was found that hospital personnel are greatly dissatisfied with food services provided for them. Considering characteristics of the personnel in terms of age, sex, educational status, marital status; there are statistical differences between their reviews and evaluations related to the food services. According to

<sup>1</sup> Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Yüksek okulu, Yrd. Doç. Dr.

<sup>2</sup> Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uz. Diyetisyen.

survey results, hospital management should take action about both providing an effective system of control and planning of food services which satisfies the staff.

**Key Words:** Hospital Services, Food Services, Nutrition.

### GİRİŞ

Hastanelerde sunulan hizmetlerden biri de yemek hizmetleri (beslenme) dir. Beslenme, açlık duygusunu bastırmak ya da canın çektiği şeyleri yemek değildir. Beslenme; büyüme ve gelişme, yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için besinlerin tüketilmesidir. Sağlıklı beslenme; bireyin yaşı, cinsiyeti ve fizyolojik durumu gözönünde bulundurularak ihtiyacı olan tüm besin öğelerinin yeterli miktarda karşılanmasıdır (1). Yemek hizmetleri hem personel hizmetleri hem de tedavi sürecine katkıda bulunan tıbbi hizmetler niteliği taşımaktadır. Son zamanlarda yemek hizmetleri klinik bir fonksiyon olarak düşünülmektedir (2). Hasta yemekleri hastanede hasta tedavisinin ayrılmaz bir parçasıdır. Böylece dengeli bir beslenme sağlanması ve tüketimi, tedaviyi desteklemek için temeldir. Hatta McWhirter and Pennington'ın 1994 yılındaki araştırmalarında hastaneye kabul edilen hastaların %40'dan fazlasının yetersiz beslenebileceği belirtilmektedir. Hasta yemek hizmetlerinin uygunluğu ve önemi, pek çok klinik faaliyet ile karşılaştırıldığında daima önemsenmemiş ve sık sık bütçe kısıtlamalarının uygulandığı bir alan olarak görülmüştür (3). Hastanelerde beslenme hizmetleri; yalnızca hasta ve personelin yemek gereksinimlerinin karşılanmasına yönelik üretim ve dağıtım etkinliklerini değil, aynı zamanda gıda madde ve malzemelerinin satın alınması, muayene edilmesi etkinliklerini de içermektedir. Yemek seçimi, malzeme veya yemek siparişi, sunumu, yemeklerin kalitesi ve süreç içerisindeki tüm hizmetler son derece önemlidir. Hastane gibi toplu yemek yapılan yerlerde servise sunulan yemek sunulduğu kişiler tarafından zorunlu olarak tüketilmektedir. Böyle yerlerde yapılan uygulamalar toplumun beslenme politikası için bir ölçüm niteliğindedir. Bu nedenle pek çok ülke toplu beslenme sistemleri için yönetmelikler hazırlamışlardır (4).

Sağlık bakanlığına bağlı hastanelerde yemek hizmetleri süreci, Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği 89., 90., 91., 92., 104., 124., 153., 156., ve 168. maddelerine göre düzenlenmiştir (5).

Hastanelerde yemek hizmetlerinin amaçları ise şöyle sıralanabilir (6): 1) Hastane personelinin yemek gereksinimlerini beslenme bilimi ilke ve kuralları doğrultusunda karşılamak. 2) Yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlayarak personel güdülenmesi ve verimliliğini artırmak. 3) Yatan hastaların, hastalık koşullarına ve önerilen tedavi biçimine uygun biçimde beslenmelerini sağlamak. 4) Diyet tedavisi yoluyla hastaların doğrudan tedavi edilmesini sağlamak, hastalara kendi kendilerine bakım için gerekli bilgiyi vermek ve hastaların bu bilgiyi günlük yaşamlarında uygulama biçimini göstermek. 5) İyi bir beslenme hizmeti sağlayarak personelin iş motivasyonunu ve örgüt birey bütünleşmesini gerçekleştirmek. 6) İyi bir halkla ilişkiler sisteminin geliştirilmesine katkıda bulunmaktır.

Yemek hizmeti faaliyetleri ise Jones ve Lockwood'a (1995) göre; 1) Bütünleştirilmiş (integrated) yemek hizmet sistemleri; hem yemek üretimi hem de yemek sunumu tek bir faaliyetin parçası olarak yürütülmektedir. 2) Yemek imalat sistemleri; yemeklerin üretimi, yemeklerin sunumundan ayrıdır. Üretimden sunum ayrılmış olup, bazı hastanelerde bu yöntem uygulanmaktadır. 3) Yemek dağıtım sistemleri; yemek üretimi az yada hiç yoktur ve sadece sürekli olarak menülerin sunumuna odaklanır. Ayrıştırma ve üretim hattı vardır(3).

Sağlık Bakanlığı hastanelerinde; yemek hizmetleri önceleri hastanelerde malzeme dahil hastane kadrolu personeli ile hastane bünyesinde yürütülürken, son yıllarda dışardan hizmet alımı şeklinde taşeron şirketlere yaptırılmakta ve planlanması ile denetimi ise idare tarafından gerçekleştirilmektedir. Araştırma yapılan eğitim ve araştırma hastanesinde "malzeme dahil yemek pişirme, dağıtım ve sonrası hizmetleri" 2004 yılından itibaren dışardan hizmet alımı şeklinde uygulanmaktadır. Bütünleştirilmiş yemek hizmet sistemi uygulanarak hem yemek üretimi hem de sunumu ve sonrası hizmetleri hastane bünyesinde taşeron şirket vasıtasıyla yürütülmektedir.

### ARAŞTIRMA AMACI

İstanbul'da dışardan yemek hizmeti alınan bir eğitim ve araştırma hastanesinde personelin yemek hizmetleri ile ilgili düşünce ve değerlendirmelerini belirlemektir. Yemek hizmetlerinin hem tüm hastane personeli hem de hasta ve refakatçılarını etkilemesi açısından, bu tür bir araştırmanın kurumsal kalite, verimlilik ve etkililiğin geliştirilmesinde hastane yönetimlerine gerekli verileri sağlayacağı ve kararlarında destekleyici olacağı

söylenbilir. Yine hastane yönetimleri elde edilen verileri, hem etkili bir denetim hem de personeli memnun eden bir yemek hizmetleri sisteminin sağlıklı bir biçimde planlanmasında kullanabilirler. bir biçimde planlanmasında kullanabilirler.

#### **ARAŞTIRMA PROBLEMİ**

Yemek hizmetleri ile ilgili olarak hastane personelinin değerlendirmeleri personel gruplarına göre farklılık göstermekte midir? sorusu araştırmanın ana problemini oluşturmaktadır.

Personelin veri toplama aracı olarak geliştirilen ankete verdikleri yanıtlar gerçek durumu yansıtmaktadır.

#### **ARAŞTIRMA YÖNTEM VE ARAÇLARI**

Araştırmada; anket yöntemi uygulanmıştır. Anket, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümünde çeşitli araştırmalarda kullanılan anketlerin incelenmesi, amaca uygun soruların seçilmesi ve uygulanacak hastanenin özelliklerine göre değişiklikler ve uyarlamalar yapılarak hazırlanmıştır. Anket, uygulanmadan önce uzmanların görüşleri alınarak ve örnek uygulama sırasında karşılaşılan sorunlar incelenerek son şekli verilmiştir. Ankette toplam 28 soru bulunmaktadır. Anket, örneklem kapsamındaki personele doğrudan dağıtılmış ve doğrudan toplanmıştır. Boş ve eksik yanıtlanmış anketler araştırma kapsamına alınmamıştır. Son aşamada veriler bilgisayar ortamına yüklenmiş ve verilerin analizinde SPSS 15,0 istatistik yazılımı kullanılmıştır. Personelin yaş, cinsiyet, görev ünvanı gibi nitelikleri açısından yemek hizmetleri ile ilgili değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar ki-kare testi ile sınanmıştır. Ayrıca sürekli değişkenler arasındaki ilişkilerin gücünü ve yönünü belirlemek için korelasyon analizi uygulanmıştır. Yine kesikli ve sürekli bağımsız değişkenlerin nitelikli belirtilen bağımlı değişkeni açıklama gücünü ortaya koyan çok değişkenli bir istatistiksel analiz yöntemi olan Lojistik Regresyon; yemeklerin başka kaynaklardan sağlanmasını ve yemeklerin tamamının tüketilip tüketilmemesini etkileyen değişkenleri belirlemek için uygulanmıştır.

#### **EVREN ÖRNEKLEM**

Araştırma evrenini, Sağlık Bakanlığına bağlı İstanbul'da bir eğitim ve araştırma hastanesi personeli oluşturmaktadır. Araştırma evreninden, personelin ünvanlarına göre tabakalı örnekleme yöntemine göre örneklem seçilmiştir. 2010 yılı ilk 3 ay içinde uygulama yapılmış ve bu dönemde 2 farklı taşeron şirketin hizmet verdiği belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan anketi eksiksiz cevaplayan personel sayısı 540 olarak hesaplanmış ve bu örneklem hacmi, toplam personelin % 28'ni oluşturmaktadır.

#### **ARAŞTIRMANIN BÜTÇESİ VE SINIRLILIĞI**

Araştırmada; anket araştırmacılar tarafından uygulanmıştır. Araştırma bulguları; araştırma yapılan hastane ile sınırlıdır, genellenemez.

#### **ARAŞTIRMANIN BULGULARI**

Hastane personelinin görev ünvanı, çalışma statüsü, cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, eğitim düzeyi ve kıdem düzeyine göre yemek hizmetlerinde; yemekhane alanının elverişliliği, kuyrukta bekleme süresi, başka kaynaklardan yemek sağlanması, yemek personelinin sayısal yeterliliği, yemek sunum biçimi, yemek takımlarının temizliği, yemekhane ortamının genel temizliği, yemek personelinin temizliği, yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliği, yemeklerin uyumluluğu, miktarı, ekmeğin kalitesi, yemeklerin tümüyle tüketilmesi değişkenleri yönünden değerlendirmeleri ile yemekler ve yemekhane ortamı ile ilgili yakınmaları belirlenmiştir.

Anketi yanıtlayan personelin özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan hastane personelinin %7' nin şef, şef yardımcısı, başasistan ve uzman; %25'nin asistan ve pratisyen; %33'nün hemşire, ebe, sağlık memuru ve sağlık teknisyeni; %8'nin idari teknik personel; %10'nun bilgi işlem veri hazırlama; %11'nin özel güvenlik; %6'nın temizlik personeli; %51'nin kadrolu devlet memuru, %21'nin sözleşmeli ve %28'nin hizmet ihalesi ile istihdam edilen personel; %51'nin erkek, %49'nun kadın; %73'nün 35 yaşın altında; %56'nın evli; %44'nün bekar; %30'nun lise ve dengi okul; %37'nin önlisans ve lisans; %25'nin uzman veya lisans üstü eğitilmiş ve %85'nin kurumda bir yıldan fazla kıdemli olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 1:** Anketi Yanıtlayan Personelin Özellikleri (N:540)

<b>Ünvan Dağılımı (TOPLAM)</b>	<b>N (N=540)</b>	<b>% (% 100)</b>
Şef, Şef Yrd., Başasistan, Uzman Personel	40	7,4
Asistan, Pratisyen	134	24,8
Hemşire, Ebe, Sağlık Memuru, Sağlık Teknisyeni	180	33,3
İdari Teknik Personel	42	7,8
Bilgi İşlem Veri Hazırlama Personeli	52	9,6
Özel Güvenlik Personeli	60	11,1
Yardımcı Hizmetli, Temizlik Personeli	32	5,9
<b>Statü Dağılımı (TOPLAM)</b>	<b>N=540</b>	<b>% 100</b>
Kadrolu Devlet Memuru	276	51,1
Sözleşmeli (4/B'li) Personel	112	20,7
Hizmet İhalesi İle İstihdam Edilen	152	28,1
<b>Cinsiyet Dağılımı (TOPLAM)</b>	<b>N=540</b>	<b>% 100</b>
Erkek	273	50,6
Kadın	267	49,4
<b>Yaş Dağılımı (TOPLAM)</b>	<b>N=540</b>	<b>% 100</b>
19-24	60	11,1
25-29	222	41,1
30-34	114	21,1
35-39	52	9,6
40-44	30	5,6
45 ve üstü	62	11,5
<b>Medeni Durum Dağılımı (TOPLAM)</b>	<b>N=540</b>	<b>% 100</b>
Evli	304	56,3
Bekar	236	43,7
<b>Eğitim Öğretim Dağılımı (TOPLAM)</b>	<b>N=540</b>	<b>% 100</b>
İlköğretim	42	7,8
Lise ve Dengi Okul	161	29,8
Önlisans ve Lisans	202	37,4
Tıpta uzmanlık eğitimi dahil lisans üstü ve doktora	135	25,0
<b>Kurum Kıdem Dağılımı (TOPLAM)</b>	<b>N=540</b>	<b>% 100</b>
1 yıldan az	82	15,2
1-5 yıl	260	48,2
6-10 yıl	102	18,9
11-15 yıl	26	4,8
16-20 yıl	36	6,7
21 yıl ve üstü	34	6,3

### Yemekhane Alanının Yeterliliği

Personelin yemek hizmetlerinden yararlanmasını sağlayan yemekhane alanının yetersiz olması; personelin uzun süre kuyrukta beklemesine, kalabalık ve sıkışık ortamda yemek yemesine neden olmaktadır. Yemekhane alanını; personelin %4'nün oldukça yeterli, %14'nün yeterli, %47'nin yetersiz, %35'nin oldukça yetersiz olarak değerlendirdiği bulunmuştur. Personelin %82'si yemekhane alanını yetersiz ve oldukça yetersiz olarak değerlendirmektedir.

### Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:

Personelin görev ünvanlarına göre yemekhane alanının yeterliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X^2:133.29$ ,  $SD:18$ ,  $P<0.01$ ). Özellikle doktorlar ile idari ve teknik personel grubunun diğer gruplara göre bu konuda daha olumsuz düşündüğü söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=-0,251^{**}$   $p=0,00$ ). Personelin çalışma statüsüne göre yemekhane alanının yeterliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X^2:99.67$ ,  $SD:6$ ,  $P<0.01$ ). Özellikle taşeron şirket personel grubunun kadrolu ve sözleşmeli (4/B) gruplarına göre bu konuda daha olumsuz düşündüğü söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R= -0,282^{**}$   $p=0,000$ ). Personelin cinsiyetlerine ( $X^2:29.72$ ,  $SD:3$ ,  $P<0.01$ ), yaşlarına( $X^2:47.72$ ,

SD:15,  $P<0.01$ ) ve kıdemlerine( $X_2:37.06$ , SD:15,  $P>0.01$ ) göre yemekhane alanının yeterliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin medeni durumlarına göre yemekhane alanının yeterliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $X_2:2.78$ , SD:3,  $P>0.01$ ). Personelin eğitimlerine göre yemekhane alanının yeterliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:82.24$ , SD:9,  $P<0.01$ ). Personelin eğitim düzeyi yükseldikçe olumsuz değerlendirmelerinin oransal olarak arttığı görülmektedir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=0.256^{**}$   $p=0.000$ ).

#### **Yemekhanedeki Masa Sandalye Yerleştirmesinin Elverişliliği**

Araştırmada, yemekhane masa sandalye yerleştirmesini; personelin %3'nün çok elverişli, %28'nin elverişli, %40'nin elverişsiz, %29'nun çok elverişsiz olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %69'u yemekhanedeki masa sandalye yerleştirmesini elverişsiz ve çok elverişsiz olarak değerlendirmektedir.

#### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına göre yemekhane masa sandalye yerleştirmesi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:122.81$ , SD:18,  $P<0.01$ ). Özellikle asistan ve pratisyen personel grubunun diğer gruplara göre bu konuda daha olumsuz düşündüğü söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=-0.260^{**}$   $p=0.000$ ). Personelin çalışma statüsüne göre yemekhane masa sandalye yerleştirmesi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:104.45$ , SD:6,  $P<0.01$ ). Özellikle kadrolu personel grubunun diğer gruplara göre bu konuda daha olumsuz düşündüğü söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=-0.296^{**}$   $p=0.000$ ). Personelin cinsiyetlerine ( $X_2:23.99$ , SD:3,  $P<0.01$ ), yaşlarına ( $X_2:64..80$ , SD:15,  $P<0.01$ ) ve kıdemlerine( $X_2:32.10$ , SD:15,  $P<0.01$ ) yemekhane masa sandalye yerleştirmesi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin medeni durumlarına göre yemekhane masa sandalye yerleştirmesi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $X_2:9.13$ , SD:3,  $P>0.01$ ). Personelin eğitimlerine göre yemekhane masa sandalye yerleştirmesi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:76.61$ , SD:9,  $P<0.01$ ). Personelin eğitim düzeyi yükseldikçe olumsuz değerlendirmelerinin oransal olarak arttığı görülmektedir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=0.201^{**}$   $p=0.000$ ).

#### **Yemekhanede Kuyrukta Bekleme Süresi**

Kuyrukta bekleme süresinin, hizmet veren personel sayısı, fiziksel alanın yeterliliği ve hizmet sunum kanal sayısına bağlı olduğu bilinmektedir. Bu sürenin uzun olması, personel memnuniyetsizliğine ve başka yerlerden yemek teminine yol açabilmektedir. Araştırmada, kuyrukta bekleme süresi açısından; personelin %37'nin 5 dakikadan az, %40'nin 5-10 dakika, %16'nın 11-15 dakika, %7'nin 15 dakikadan fazla kuyrukta beklediği görülmektedir. Personelin %63'ü yemekhanede 5 dakikadan fazla sürede hizmete ulaşabilmektedir.

#### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına ( $X_2:30.0$ , SD:18,  $P>0.01$ ), statüsüne( $X_2:14.33$ , SD:6,  $P>0.01$ ), cinsiyetlerine( $X_2:3.27$ , SD:3,  $P>0.01$ ), medeni durumlarına( $X_2:4.21$ , SD:3,  $P>0.01$ ), eğitimlerine ( $X_2:16.01$ , SD:9,  $P>0.01$ ) göre kuyrukta bekleme süresi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Personelin yaşlarına ( $X_2:32.70$ , SD:15,  $P<0.01$ ) ve kurumdaki kıdemlerine ( $X_2:38.91$ , SD:15,  $P<0.01$ ) göre kuyrukta bekleme süresi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

#### **Hastane Dışı Yerlerden Yemek Sağlama**

Araştırmada; personelin %6'nın her zaman, %3'nün sık sık, %42'nin arada sırada başka kaynaklardan yemek sağlamaya yöneldikleri, buna karşın %17'nin ise hiç bir zaman bu tür davranış sergilemedikleri görülmektedir. Personelin %42'si genellikle başka kaynaklardan yemek temin etmektedirler.

#### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına ( $X_2:56.93$ , SD:18,  $P<0.01$ ), cinsiyetlerine ( $X_2:13.27$ , SD:3,  $P<0.01$ ) ve kıdemlerine ( $X_2:29.70$ , SD:15,  $P<0.01$ ) hastane dışı yerlerden yemek sağlama ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin çalışma statüsüne göre hastane dışı yerlerden yemek sağlama ile ilgili değerlendirmeleri arasında

istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sub>2</sub>:33.04, SD:6, P<0.01). Özellikle taşeron şirket personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla başka kaynaklardan yemek teminine yöneldikleri görülmektedir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= - 0,127\*\* p=0,003). Personelin yaşlarına göre hastane dışı yerlerden yemek sağlama ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sub>2</sub>:28.26, SD:15, P<0.01). Özellikle 35-39 yaş personel gruplarının diğer gruplara göre daha fazla başka kaynaklardan yemek teminine yöneldikleri görülmektedir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R=0,098\* p=0,023). Personelin medeni durumlarına göre hastane dışı yerlerden yemek sağlama ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sub>2</sub>:11.15, SD:3, P<0.01). Özellikle bekar personel gruplarının evlilere göre daha fazla başka kaynaklardan yemek teminine yöneldikleri söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,130\*\* p=0,002). Personelin eğitimlerine göre hastane dışı yerlerden yemek sağlama ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sub>2</sub>:18.38, SD:9, P<0.05). Özellikle lise ve dengi ile uzman personelin diğer gruplara göre daha fazla başka kaynaklardan yemek teminine yöneldikleri görülmektedir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= - 0,085\* p=0,047). Yemek hizmetleri ile ilgili şikayet ile hastane dışı yerlerden yemek sağlama değişkenleri arasında pozitif yönde, anlamlı bir ilişki bulunmuştur (R= 0,163\*\* p=0,000).

### **Yemekhane Personelinin Sayısal Yeterliliği**

Yeterli sayıda nitelikli personelin bulunması, hizmetin daha hızlı ve daha memnun edici biçimde personele sunulmasını kolaylaştırabilir. Personel sayısının yeterliliğini; personelin %5'nin çok yeterli, %58'nin yeterli, %34'nün yetersiz ve %3'nün ise çok yetersiz olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %37'si yemek personelinin yetersiz ve çok yetersiz olarak değerlendirmektedir.

### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına (X<sub>2</sub>:39.73, SD:18, P<0.01), çalışma statüsüne (X<sub>2</sub>:50.22, SD:6, P<0.01), cinsiyetlerine (X<sub>2</sub>:10.59, SD:3, P<0.05), yaşlarına (X<sub>2</sub>:33.87, SD:15 ve kıdemlerine (X<sub>2</sub>:38.99, SD:15, P<0.01) göre yemek personelinin sayısal yeterliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin medeni durumlarına göre yemek personelinin sayısal yeterliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır (X<sub>2</sub>:3.26, SD:3, P>0.01). Personelin eğitimlerine göre yemek personelinin sayısal yeterliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sub>2</sub>:58.28, SD:9, P<0.05). Özellikle uzman personelin diğer gruplara göre yemek personelinin sayısını daha yetersiz olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,139\*\* p=0,001).

### **Hizmet Sunum Biçimi**

Hastanelerde çeşitli yemek sunum sistemleri uygulanmaktadır. Tabldot türü sistem en yaygındır. Bunun dışında, yemeklerin doğrudan garsonlar tarafından belirli personel gruplarına sunulması uygulaması da söz konusudur. Araştırma kapsamına alınan hastanede şef ve şef yardımcılarının servisini garsonlar yürütürken, diğer personele tabldot usulü uygulanmaktadır. Araştırmada, hizmet sunum biçimini; personelin %5'nin çok memnunum, %42'nin memnunum, %39'nun memnun değilim ve %14'nün ise hiç memnun değilim olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %53'nün hizmet sunum biçiminden memnun olmadığı görülmektedir.

### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına (X<sub>2</sub>:49.22, SD:18, P<0.01), çalışma statüsüne (X<sub>2</sub>:25.95, SD:6, P<0.01), yaşlarına (X<sub>2</sub>:45.99, SD:15, P<0.01) kurumdaki kıdemlerine (X<sub>2</sub>:29.28, SD:15, P<0.05) göre hizmet sunum biçimi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi ile bu farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Personelin cinsiyetlerine göre hizmet sunum biçimi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sub>2</sub>:22.52, SD:3, P<0.01). Özellikle kadın personel grubunun erkek personel grubuna göre hizmet sunum biçiminden daha fazla memnun olmadıkları söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,085\* p=0,049). Personelin medeni durumlarına göre hizmet sunum biçimi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır (X<sub>2</sub>:6.47, SD:3, P>0.01). Personelin eğitimlerine göre hizmet sunum biçimi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sub>2</sub>:33.18, SD:9, P<0.01). Özellikle uzman personelin diğer



gruplara göre hizmet sunum biçiminden daha fazla memnun olmadıkları söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R= 0,150^{**}$   $p=0,000$ ).

### **Yemek Takımlarının Temizliği**

Yemek takımlarının temizliği; personelin ve hastaların sağlığı ve memnuniyeti açısından önem taşımaktadır. Yiyecek maddeleri, taşıma kapları, hizmet bankoları ve donanımın mikroplu olması durumunda bulaşıcı hastalıklara neden olabilir ve tüm personel ile hastalara yayılabilir. Araştırmada, yemek takımlarının temizliğini; personelin %5'nin çok temiz, %50'nin temiz, %38'nin yeterince temiz değil ve %7'nin ise kirli olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %45'nin yemek takımlarının temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir.

### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına ( $X_2:39.39$ ,  $SD:18$ ,  $P<0.01$ ), çalışma statüsüne ( $X_2:41.97$ ,  $SD:6$ ,  $P<0.01$ ), cinsiyetlerine ( $X_2:10.56$ ,  $SD:3$ ,  $P<0.05$ ) göre yemek takımlarının temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin yaşlarına göre yemek takımlarının temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:57.31$ ,  $SD:15$ ,  $P<0.01$ ). Özellikle 35-39 ile 40-44 yaş personel gruplarının diğer gruplara göre daha fazla yemek takımlarının temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R= 0,094^{**}$   $p=0,030$ ). Personelin medeni durumlarına göre yemek takımlarının temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $X_2:1.13$ ,  $SD:3$ ,  $P>0.01$ ). Personelin eğitimlerine göre yemek takımlarının temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:34.43$ ,  $SD:9$ ,  $P<0.01$ ). Özellikle uzman personelin diğer gruplara göre daha fazla yemek takımlarının temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R= 0,110^{**}$   $p=0,010$ ). Personelin kurumdaki kıdemlerine göre yemek takımlarının temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:40.97$ ,  $SD:15$ ,  $P<0.01$ ). Özellikle 11-15 ile 16-20 yıl kıdemi olan personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemek takımlarının temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=0,113^{**}$   $p=0,009$ ).

### **Yemekhanenin Genel Temizliği**

Araştırmada, yemekhanenin genel temizliğini; personelin %6'nın çok temiz, %50'nin temiz, %40'nin yeterince temiz değil ve %4'nün ise kirli olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %44'ü yemekhanenin genel temizliği yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirmektedir.

### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına göre yemekhanenin genel temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:66.92$ ,  $SD:18$ ,  $P<0.01$ ). Özellikle idari-teknik personel grubunun diğer gruplara göre yemekhanenin genel temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R= -0,126^{**}$   $p=0,003$ ). Personelin çalışma statüsüne göre yemekhanenin genel temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:32.33$ ,  $SD:6$ ,  $P<0.01$ ). Özellikle kadrolu personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemekhanenin genel temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R= -0,085^*$   $p=0,048$ ). Personelin cinsiyetlerine ( $X_2:9.46$ ,  $SD:3$ ,  $P<0.05$ ), yaşlarına ( $X_2:41.71$ ,  $SD:15$ ,  $P<0.01$ ), kıdemlerine ( $X_2:26.52$ ,  $SD:15$ ,  $P<0.05$ ) göre yemekhanenin genel temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin medeni durumlarına göre yemekhanenin genel temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $X_2:7.53$ ,  $SD:3$ ,  $P>0.01$ ). Personelin eğitimlerine göre yemekhanenin genel temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X_2:39.64$ ,  $SD:9$ ,  $P<0.01$ ). Özellikle uzman personelin diğer gruplara göre daha fazla yemekhanenin genel temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R= 0,155^{**}$   $p=0,000$ ).

**Yemekhane Personelinin Temizliği**

Araştırmada, yemekhane personelinin temizliğini; personelin %6'nın çok temiz-uyumlu, %56'nın temiz-uyumlu, %33'nün yeterince temiz değil-uyumsuz ve %4'nün ise kirli olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Hastane personelinin %37'si yemekhane personelinin temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir.

**Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına(X2:57.38, SD:18, P<0.01) ve yaşlarına(X2:35.69, SD:15, P<0.01) göre yemekhane personelinin temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin çalışma statüsüne göre yemekhane personelinin temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X2:20.88, SD:6, P<0.01). Özellikle kadrolu personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemekhane personelinin temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= -0,093\*\* p=0,032). Personelin cinsiyetlerine göre yemekhane personelinin temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X2:14.31, SD:3, P<0.01). Özellikle kadın personel grubunun erkek personel grubuna göre daha fazla yemekhane personelinin temizliği yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,118\*\* p=0,006). Personelin medeni durumlarına göre yemekhane personelinin temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır (X2:4.45, SD:3, P>0.01). Personelin eğitimlerine göre yemekhane personelinin temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X2:41.56, SD:9, P<0.01). Özellikle uzman personelin diğer gruplara göre daha fazla yemekhane personelinin temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,098\* p=0,022). Personelin kurumdaki kıdemlerine göre yemekhane personelinin temizliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X2:40.37, SD:15, P<0.01). Özellikle 11-15 ile 16-20 yıl kıdemi olan personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemekhane personelinin temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,085\* p=0,022).

**Yemekhane Personelinin Servisteki Tutumu**

Araştırmada, yemekhane personelinin servisteki tutumunu; personelin %42'nin iyi, %39'nun orta, %15'nin yetersiz ve %4'nün ise kötü olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %81'i yemekhane personelinin servisteki tutumunu iyi ve orta olarak değerlendirmektedir.

**Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına göre yemekhane personelinin servisteki tutumu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X2:51.77, SD:18, P<0.01). Genel olarak personel gruplarının yemekhane personelinin tutumunu beğendiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,124\*\* p=0,004). Personelin cinsiyetlerine göre yemekhane personelinin servisteki tutumu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X2:18.42, SD:3, P<0.01). Özellikle erkek personel grubunun kadın personel grubuna göre daha fazla yemekhane personelinin tutumunu iyi ve orta olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,179\*\* p=0,000). Personelin yaşlarına göre yemekhane personelinin servisteki tutumu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X2:48.56, SD:15, P<0.01). Ancak korelasyon analizi ile bu farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur. Personelin çalışma statüsüne(X2:6.87, SD:6, P>0.01), medeni durumlarına(X2:9.08, SD:3, P>0.01), eğitimlerine(X2:18.03, SD:9, P>0.01) ve kıdemlerine(X2:27.57, SD:15, P>0.01) göre yemekhane personelinin servisteki tutumu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Yemeklerin Dengeli Beslenme Açısından Elverişliliği**

En genel anlamıyla dengeli beslenme, personelin bedensel yapısı ve harcadığı enerji açısından gereksinim duyduğu besinleri uygun nitelik ve nicelikte elde edebilmesidir. Araştırmada, yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliğini; personelin %6'nın çok uygun, %38'nin uygun, %41'nin uygun değil ve %16'nın ise hiç uygun değil olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %57'si yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliğini uygun değil ve hiç uygun değil olarak değerlendirmektedir.

**Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına göre yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sup>2</sup>:56.04, SD:18, P<0.01). Özellikle idari-teknik, bilgi işlem ve özel güvenlik personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliğini uygun değil olarak değerlendirdiği söylenebilir. Bu bulgu, görev ünvanı farklı kişilerin yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliğini farklı biçimde beğlendirdiklerini ortaya koymaktadır. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R=0,137\*\* p=0,001). Personelin çalışma statüsüne göre yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sup>2</sup>:25.38, SD:6, P<0.01). Özellikle taşeron şirket personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliğini uygun değil olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,131\*\* p=0,002). Personelin cinsiyetlerine göre yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır (X<sup>2</sup>:4.01, SD:3, P>0.01). Personelin yaşlarına(X<sup>2</sup>:36.31, SD:15, P<0.01), medeni durumlarına(X<sup>2</sup>:10.28, SD:3, P<0.05), eğitimlerine (X<sup>2</sup>:23.04, SD:9, P<0.01) ve kıdemlerine (X<sup>2</sup>:28.50, SD:15, P<0.05) göre yemeklerin dengeli beslenme açısından elverişliliği ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

**Yemeklerin Uyumluluğu**

Yemekler arası uyumluluk, dengeli beslenme ile ilgili olup, yemeklerin içerdikleri besin öğelerinin insan bedenine ve sağlığına en fazla yararı sağlayacak biçimde bir araya getirilmesini içerir. Yemekler arası uyumluluk menü planlamasıyla sağlanmaya çalışılır (7). Araştırmada, yemeklerin uyumluluğunu; personelin %6'nın çok uyumlu, %34'nün uyumlu, %47'nin uyumlu değil ve %12'nin ise hiç uyumlu değil olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin önemli oranı (%60) yemeklerin uyumlu olmadığını belirtmektedir.

**Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına göre yemeklerin uyumluluğu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sup>2</sup>:74.23, SD:18, P<0.01). Özellikle bilgi işlem ve özel güvenlik personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemekleri uyumsuz olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,192\*\* p=0,000). Personelin çalışma statüsüne göre yemeklerin uyumluluğu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sup>2</sup>:37.83, SD:6, P<0.01). Özellikle taşeron şirket personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemekleri uyumsuz olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R=0,196\*\* p=0,000). Personelin cinsiyetlerine (X<sup>2</sup>:5.36, SD:3, P>0.01) ve yaşlarına (X<sup>2</sup>:19.47, SD:15, P>0.01) göre yemeklerin uyumluluğu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Personelin medeni durumlarına göre yemeklerin uyumluluğu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sup>2</sup>:13.59, SD:3, P<0.01). Özellikle bekar personel gruplarının diğer gruplara göre daha fazla yemekleri uyumsuz olarak değerlendirdiği söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R= 0,109\* p=0,011). Personelin eğitimlerine(X<sup>2</sup>:31.86, SD:9, P<0.01) ve kıdemlerine (X<sup>2</sup>:19.91, SD:15, P<0.05) göre yemeklerin uyumluluğu ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

**Yemeklerin Miktarı**

Personelin yeterli ölçüde beslenebilmesi için uygun miktarda yemek yemesi gereklidir. Yeterli miktarda yemek sunulması, personelin başka yerlerden yemek sağlamaya yönelmesini önleyecek ve memnun olmasına neden olacaktır. Araştırmada, yemeklerin miktarını; personelin %16'sı fazlasıyla karşılamakta, %47'si karşılamakta, %29'u karşılamamakta ve %8'i ise hiç karşılamamakta şeklinde değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %37'si yemeklerin miktarını yetersiz bulmaktadır.

**Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına göre yemeklerin miktarı ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sup>2</sup>:41.51, SD:18, P<0.01). Özellikle temizlik personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemeklerin miktarını yetersiz bulduğu söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur (R=0,116\*\* p=0,007). Personelin çalışma statüsüne göre yemeklerin miktarı ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır (X<sup>2</sup>:16.11, SD:6, P<0.05).

Özellikle sözleşmeli ve taşeron şirket personel grubunun kadrolu personel grubuna göre daha fazla yemeklerin miktarını yetersiz bulduğu söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=0,118^{**}$   $p=0,006$ ). Personelin cinsiyetlerine ( $X^2:1,08$ ,  $SD:3$ ,  $P>0,01$ ), yaşlarına ( $X^2:19,99$ ,  $SD:15$ ,  $P>0,01$ ), medeni durumlarına ( $X^2:3,12$ ,  $SD:3$ ,  $P>0,01$ ) göre yemeklerin miktarı ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Personelin eğitimlerine göre yemeklerin miktarı ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X^2:33,71$ ,  $SD:9$ ,  $P<0,01$ ). Özellikle ilköğretim ile lise ve dengi personelin diğer gruplara göre daha fazla yemeklerin miktarını yetersiz bulduğu söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın negatif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=-0,097^*$   $p=0,025$ ). Personelin kurumdaki kıdemlerine göre yemeklerin miktarı ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X^2:33,79$ ,  $SD:15$ ,  $P<0,01$ ). Özellikle 11-15 ile 16-20 yıl kıdemi olan personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla yemeklerin miktarını yetersiz bulduğu söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=0,106^*$   $p=0,014$ ). Yemek hizmetleri ile ilgili şikayet ile yemeklerin miktarı değişkenleri arasında negatif yönde, anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $R=-0,190^{**}$   $p=0,000$ ).

### **Ekmeğin Kalitesi**

Araştırmada, ekmeğin kalitesini; personelin %13'nün çok kaliteli, %57'nin kaliteli, %26'nın kalitesiz ve %5'nin ise çok kalitesiz olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin %69'u ekmeği kaliteli ve çok kaliteli olarak değerlendirmektedir.

### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına ( $X^2:61,51$ ,  $SD:18$ ,  $P<0,01$ ) ve kıdemlerine ( $X^2:38,81$ ,  $SD:15$ ,  $P<0,01$ ) göre ekmeğin kalitesi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin çalışma statüsüne ( $X^2:13,16$ ,  $SD:6$ ,  $P>0,01$ ), cinsiyetlerine ( $X^2:2,96$ ,  $SD:3$ ,  $P>0,01$ ), yaşlarına ( $X^2:19,90$ ,  $SD:15$ ,  $P>0,01$ ), medeni durumlarına ( $X^2:8,28$ ,  $SD:3$ ,  $P>0,01$ ), eğitimlerine ( $X^2:10,38$ ,  $SD:9$ ,  $P>0,01$ ) göre ekmeğin kalitesi ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### **Ekmeğin Hijyenik Açıdan Sunuluş Şekli**

Araştırmada, ekmeğin hijyenik açıdan sunuluş şeklini; personelin %38'nin çok uygun, %47'nin uygun, %11'nin uygun değil ve %4'nün ise hiç uygun değil olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Personelin önemli oranı (%85) ekmeğin hijyenik açıdan sunuluş şeklini uygun ve çok uygun olarak değerlendirmektedir.

### **Personelin nitelikleri açısından yapılan karşılaştırmada ise şu sonuçlar elde edilmiştir:**

Personelin görev ünvanlarına göre ekmeğin hijyenik açıdan sunuluş şekli ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $X^2:34,22$ ,  $SD:18$ ,  $P<0,05$ ). Özellikle idari teknik personel grubunun diğer gruplara göre daha fazla ekmeğin hijyenik açıdan sunuluş şeklini uygun bulmadığı söylenebilir. Korelasyon analizi ile bu farkın pozitif yönde, anlamlı olduğu bulunmuştur ( $R=0,123^{**}$   $p=0,004$ ). Personelin çalışma statüsüne ( $X^2:17,66$ ,  $SD:6$ ,  $P<0,01$ ), yaşlarına ( $X^2:49,22$ ,  $SD:15$ ,  $P<0,01$ ), kıdemlerine ( $X^2:44,05$ ,  $SD:15$ ,  $P<0,01$ ) göre ekmeğin hijyenik açıdan sunuluş şekli ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmakta, ancak korelasyon analizi bulunan farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Personelin cinsiyetlerine ( $X^2:6,68$ ,  $SD:3$ ,  $P>0,01$ ), medeni durumlarına ( $X^2:0,35$ ,  $SD:3$ ,  $P>0,01$ ) ve eğitimlerine ( $X^2:12,70$ ,  $SD:9$ ,  $P>0,01$ ) göre ekmeğin hijyenik açıdan sunuluş şekli ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### **Yemekhane ile İlgili Yakınmalar**

Yemekhanenin fiziksel yapısı ile ilgili olarak personelin sırasıyla; yemekhanenin kalabalık olmasından %83'ü, havasız olmasından %41'i, yeterince temiz olmamasından %20'si ve aydınlanma yetersizliğinden %19'u yakındığı belirlenmiştir. Yemekhanenin fiziksel yapısı ile ilgili herhangi bir yakınma yok diyen personel oranı ise %7' dir.

### **Yemeklerin Hazırlanış ve Lezzeti ile İlgili Yakınmalar**

Yemeklerin hazırlanış ve lezzeti ile ilgili olarak personelin %71'nin yakınması olduğu bulunmuştur. Yemeklerle ilgili personelin en önemli yakınması %54'ü yemeklerin çok yağlı olmasındandır. Sırasıyla yeterince pişmemiş olmasından %38'i, ısısının uygun olmamasından %37'si, kokusunun güzel olmamasından %32'si, içinden yabancı

madde çıkabilmesinden %23'ü, yemeklerin çok sulu olmasından %15'i ve temiz olmamasından %9'u gibi diğer yakınmaları yer almaktadır.

### **Başka Yerlerden Yemek Sağlama**

Başka yerlerden yemek sağlama ile yemekhanenin havasızlığı, aydınlanması, kuyrukta bekleme süresi, yemek personelinin yetersizliği, yemeklerin sunuluş şekli, kapların –yemekhanenin ve personelin temizliği, tutumu, yemeklerin dengeli beslenme açısından uygunluğu, yemeklerin uyumu, miktarı, yemeklerin hazırlanışı ve lezzeti konusundaki şikayetlerin sayısı, ekmeğin kalitesi ve hijyeni, yaş, statü, medeni durum ve yemeklerin tüketimi ile ilgili değişkenler arasında önemli derecede ilişki ve etkileşim vardır. Araştırma bulgularına göre; yemek hizmetleri ile ilgili olumsuzluklar arttıkça, başka yerlerden yemek sağlama davranışına yönelme artar, azaldıkça başka yerlerden yemek sağlama davranışına yönelme azalır, diyebiliriz. Lojistik regresyon çözümlemesi sonucunda başka yerlerden yemek sağlama ile yemekhanenin genişliği, masa sandalye yerleşimi, kalabalıklığı, yemek personelinin yetersizliği, yemeklerin sunuluş şekli, yemeklerin dengeli beslenme açısından uygunluğu, uyumu, miktarı, yemeklerin kokusu, medeni durum, eğitim ve yemeklerin tüketimi ile ilgili değişkenler arasında diğerlerine göre güçlü bir ilişki vardır.

### **Yemeklerin Tüketilmesi**

Hastane personelinin %59'u gibi büyük çoğunluğunun verilen yemeklerin tümünü tüketmediği görülmektedir. Yemeklerin tüketimi ile yemekhanenin genişliği, masa sandalye yerleşimi, kuyrukta bekleme süresi, yemek personelinin sayısı, yemeklerin sunuluş şekli, kapların –yemekhanenin ve personelin temizliği, tutumu, yemeklerin dengeli beslenme açısından uygunluğu, uyumu, miktarı, yemeklerin hazırlanışı ve lezzeti konusundaki şikayetlerin sayısı, ekmeğin kalitesi, ve hijyeni, ünvan, statü ve cinsiyet ile ilgili değişkenler arasında önemli derecede ilişki ve etkileşim vardır. Araştırma bulgularına göre; yemek hizmetleri ile ilgili olumsuzluklar arttıkça, yemeklerin tüketimi azalır, olumsuzluklar azaldıkça yemeklerin tüketimi artar, diyebiliriz. Yemeklerin tüketilmesini etkileyen en önemli değişkenler, lojistik regresyon çözümlemesi ile saptanmaya çalışılmış ve yemekhanenin masa sandalye yerleşimi, başka yerlerden yemek temini, yemeklerin dengeli beslenme açısından uygunluğu, yemeklerin ısı, temizliği, ünvan ve cinsiyet değişkenlerinin etkili olduğu görülmektedir.

## **SONUÇLAR ve TARTIŞMA**

Araştırmada hastane personelinin %82'si hastane yemekhanelerinin fiziksel büyüklüğünü yetersiz, %69'u yemekhanelerdeki masa sandalye yerleştirmesini elverişsiz olarak değerlendirmektedir. Yine personelin %63'ü yemekhane kuyrukta bekleme süresini 5 dakikadan fazla olarak değerlendirmektedir. Yemekhane ve yemek hizmetlerindeki olumsuzluklar nedeniyle hastane personelinin %42'si genellikle başka kaynaklardan yemek sağlamaya yönelmektedir. Personelin %37'si yemekhane personelinin sayısını yetersiz olarak değerlendirmekte ve %53'ü hastane yemekhanelerindeki hizmet sunum biçiminden memnun olmadığını belirtmektedir. Personelin %45'i yemekhanelerdeki yemek takımlarının temizliğini, %44'si yemekhanelerin genel temizliğini ve %37'si yemekhane personelinin temizliğini yeterince temiz değil ve kirli olarak değerlendirmektedir. Epidemiyolojik denetimler, yiyeceğe bağlı hastalıkların yayılmasında sürekli bir artış olduğunu göstermektedir. Üstelik hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde kolera, salmonella, bağırsak enfeksiyonları, hepatit A ve diğer hastalıklar büyük zarar vermektedir. Hatta sanayileşmiş ülkelerde yıllık olarak nüfusun %10'u bu hastalıklardan acı çekmektedir (8). Bu nedenle yiyeceğe bağlı hastalıklardan korunmak ve daha sağlıklı yiyecek için aynı zamanda yemek takımları, yemekhane ve yemek personeli son derece temiz olmalıdır.

Hastane personelinin %81'si yemekhane personelinin servisteki tutumunu orta ve iyi olarak değerlendirmekte ve %57'si yemeklerin dengeli beslenme için uygun olmadığını belirtmektedir. Sağlıklı yaşamın temel kavramı beslenme, temel kuralı ise yeterli ve dengeli beslenmedir (9). Yetersiz ve dengesiz beslenme vücut direncini azaltarak enfeksiyonlara zemin hazırlamakta, hastalığın ağır seyretmesine ve öldürücü komplikasyonların gelişmesine neden olmaktadır (10). Personelin değerlendirmeleri incelenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.

Personelin %60'ı yemeklerin uyumlu olmadığını ve %37'si yemeklerin miktarının yetersiz olduğunu belirtmektedir. Personelin yemeklerin miktarı ile ilgili olarak büyük ölçüde (%63) hoşnut olduğu görülmektedir. Yine personelin %69'u ekmeğin kaliteli olduğunu ve %85'i ekmeğin hijyenik açıdan sunuluş şeklini uygun olarak değerlendirmektedir. Hastane personelinin %83'ü yemekhanenin kalabalık ve gürültüsünden, %41'i havasız olmasından, %20'si yeterince temiz olmadığından ve %19'u aydınlatma yetersizliğinden yakınmaktadır.

Yemekhanenin fiziksel alanı ile ilgili olarak personelin %93'ü yakınması olduğunu, %7'si ise herhangi bir yakınması olmadığını belirtmektedir. Hastanede yapılan bir araştırmada da personelin en önemli yakınmasının yemekhanenin kalabalık ve gürültülü olmasından olduğu belirlenmiştir (6).

Yemeklerin hazırlanış ve lezzeti ile ilgili olarak personelin %71'i yakınması olduğunu, %29'u ise herhangi bir yakınması olmadığını belirtmektedir. Yemeklerle ilgili personelin en önemli yakınması yemeklerin çok yağlı olmasından (%54) dir. Sırasıyla yeterince pişmemiş olmasından (%38), ısısının uygun olmamasından (%37), kokusunun güzel olmamasından (%32), içinden yabancı madde çıkmasından (%23), yemeklerin çok sulu olmasından (%15) ve temiz olmamasından (%9) gibi diğer yakınmaları yer almaktadır. Yine hastanede yapılan bir araştırmada da personelin yemeklerin hazırlanış ve lezzeti ile ilgili en önemli yakınmanın yemeklerin çok yağlı olmasından olduğu bulunmuştur (6). Araştırmalar yemek tercihi ve görünüşünün yemeklerin tüketiminde değişkenliğin %50'ni oluşturduğunu göstermektedir ve bu durum sadece yemeğin gerçek kalitesinin bir sonucu değildir. Ancak tüketici beklentileri ve yemek çeşitleri ile de ilgili olabilir. Duyusal özellikler, örneğin; görünüş, lezzet, dokusu ve ısı hastalar için yemek kalitesinin yargılandığı en önemli bulgulardır. Hartwell tarafından yemeğin ısı ve dokusu en önemli hasta tatmini göstergelerinden biri olarak bulunmuştur(3). Yapılan bir araştırmada yüksek okullardaki öğrencilerin yemek seçiminde de yemeğin tadı ve duyusal algılaması %96, yemeğin sağlık ve besinsel değeri %82, zamanı %66, maliyeti %63, popülerliği %40, reklamı ise %33 etkili bulunmuştur (11). Bu yüzden hastane yemek hizmetleri yöneticisinin amacı; besinsel kalitede, dengeli, lezzetli ve ısı uygun standart güvenli yemek hazırlamak, dağıtmak ve hizmet sunmak olmalıdır (3). Yapılan bir araştırmada (12); yağ oranı düşük beslenmenin okur yazar ve ilköğretim personelinde %36, ortaöğretimde %51 ve yüksek okul ile üniversite mezunlarında %78 oranında önemli olarak değerlendirilmiştir. Eğitim düzeyi yükseldikçe yağ oranı düşük beslenmenin daha önemli olduğu bulunmuştur.

Genellikle daha tatmadan kalitesinin düşük olduğu beklentisinden dolayı maalesef hastane yemek hizmetlerinde bir imaj problemi vardır (13). Bu nedenle daha fazla özen gerektirir ve hastane yemek hizmetlerinde hem hastaların hem de hastane personelinin algılamaları gözönüne alınmalıdır. Hastane personelinin büyük çoğunluğunun (%59) verilen yemeklerin tümünü tüketmediği görülmektedir.

### ÖNERİLER

Hastane yemek hizmetleri üst düzeyde bir politika, çerçeve, yönetim ve temsil gerektirmektedir. Bu hizmetler, mutfakta üretimden tüketime kadar misafirperverlik ve kaliteyi vurgulamış olmalıdır (13). Yemek hizmetleri; bireyin sağlık durumunu, performansını, büyüme ve gelişmesini ve hastalıklara direncini etkiler.

Araştırma yapılan hastanede deprem hasarlı olan yemek malzemeleri deposu, mutfak ve yemekhanenin yıkılmış olduğu, yemeğin başka bir yerde pişirilerek taşındığı, uygun bir malzeme deposu olmadığı ve yemekhane olarak da konferans salonu girişinin düzenlenerek kullanıldığı belirlenmiştir. Geçici olarak düzenlenen bu alanların yaklaşık 5 yıldır çözüm bulunamadan devam ettirilmeye çalışıldığı görülmektedir. Oysa ki toplu beslenme yapılan kuruluşlarda mutfak ve yemekhane planlaması, işlerin en az zaman, gayret ve maliyet ile yemek üretimi ve hizmetinin yürütülmesinde büyük önem taşır (14). Ayrıca mevcut yemekhane; hastane personelinin de belirttiği gibi yetersiz, kalabalık, gürültülü vb. bir şekildedir. Hastane personeli bu durumdan memnun olmadığı gibi hizmet etkililiği ve kalitesi de yeterince sağlanamamaktadır. Yemek hizmetleri hastane personelinin çalışma motivasyonu ve performansını da olumsuz yönde etkilemektedir. Bir an evvel yemek hizmetleri fiziksel alanına çözüm bulunmalıdır. Yemekhane alanının incelenerek yeniden düzenlenmesi, genişletilmesi gereklidir. Uygun bir yemekhane düzenlenirse; yemekhanenin kalabalıklığı, havasızlığı, aydınlatılması, kuyrukta bekleme süresi ile ilgili sorunlar giderilebilir.

Toplu yemek hizmeti veren hastaneler için doğru sayıda ve kalitede personel bulmak zordur. Özellikle komplike menülerde vasıflı personele ihtiyaç vardır. Yemek hizmetleri personel sayısı optimum düzeyde olmalıdır. Bu amaçla iş ölçümü yapılarak gerekli personel sayısı çok iyi belirlenmelidir. Bu konuda 1950 yılında John F. Tompson tarafından bir formül geliştirilmiştir (7, 15). Y; yemekhanede gerekli personel sayısını, X; bir ayda servis yapılan 1000 yemek (öğün) sayısını göstermek üzere, gerekli personel sayısı şu şekilde hesaplanabilir:  $Y = 2,99 + 0,82 X$  Cornell Üniversitesinden Prof. Broton, John F. Tompson tekniğini kullanarak hastaneler için;  $Y = 4,01 + 1,08 X$  formülünü geliştirmiştir. Bu teori ayda 204 saat çalışan tam zamanlı işçiler için geçerlidir (15). Böylece; personel sayısının yetersizliği sorunu da çözümlenmiş olur.

Yemek sunum biçimi, kurumsal olanaklar ve personelin nitelik ve beklentileri doğrultusunda yeniden tasarlanmalıdır.

Yemek takımlarının temizliğine gerekli özen gösterilmeli, takımların temizliğinde kullanılan teknoloji yenilenmelidir. Yemekler, iyi yıkanmamış takımlar kullanılarak servis edildiğinde, yemeklere kaplarda yerleşen mikroplar bulaşabilir ve bu tür servis iyi beslenme hizmetine aykırı düşer (16). Araştırma yapılan hastanede tabldot usulü; köpük tabaklarda yemek verildiği belirlenmiştir. Köpük tabaklarda özellikle sıcak yemeklerin sunumu, sağlık açısından uygun değildir. Hastane personelinin bu durumdan rahatsız olduğu belirlenmiştir. Bir an evvel uygun bir bulaşıkhaneye oluşturulup köpük tabaklarla yemek sunumundan vazgeçilmeli, porselen tabaklarla yemek sunulmalıdır. Ayrıca; tüm personele aynı koşullara sahip yemekhanelerde ve aynı özelliklerde yemek hizmeti verilmelidir. Böylece; yöneticilerle diğer personel arasındaki yakınlaşma ve işbirliği de önemli ölçüde sağlanmış olur. Yemekhane alanının temiz tutulması gereklidir. Bunun için gerekirse mimari sistem unsurlarında değişikliğe gidilerek, kolay temizlenebilen, kir, toz, yağ tutmayan zeminin oluşturulması, masa ve diğer araçların özenle temizliğinin yapılması yararlı olabilir. Yemekhane her servisten sonra yeterli derecede temizlenmeli ve arkasından mikroorganizmalara karşı dezenfekte edilmelidir (17). Besin, mutfak ve yemekhaneler ile burada kullanılan araç gereç ve personel hijyeni azami olarak sağlanmalıdır. Temizlik denetimi daha düzenli yapılmalıdır.

Personelin yemeklerin dengeli beslenme konusundaki yakınmaları incelenmeli, beslenme bilimi kuram ve ilkeleri ışığında değerlendirilmelidir.

Baysal'a göre, yeterli ve dengeli beslenmek için, her besin grubundan her öğünde alınmalıdır (18). Bu kapsamda temel besin öğelerinin yeterli miktarda tüketilmesi ve öğün planlaması konusunda diyetisyenler tarafından eğitim verilmeli ve diyetisyen ile eğitim verilen bireyler arasında etkili iletişim sağlanmalıdır. Yemek menüsü, personelin ve hastaların yemekle ilk temas noktası olup, çok önemlidir. Standardize edilmiş bir menü planlamasıyla yemekler arasında uyumluluk sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra mutfağın hastane dışında olmasından kaynaklanan menü kısıtlılığı hakkında bireyler bilgilendirilmelidir. Personelin yemeklerin hazırlanması, lezzeti ve sunum biçimi konusundaki yakınmaları dikkate alınarak süreç gözden geçirilmelidir. Taşımali sistem yemek hizmetlerinde, yemekte ısı ve lezzet kayıpları, yemeğin şeklinde taşıma esnasında bozulmalar olmaktadır. Bu sebepten birbirine yakın mutfak, bulaşıkhaneye ve yemekhane planlanmalı, konuyla ilgili aşçı ve diğer yemek personeli bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir.

Personelin yemek hizmetleri ile ilgili beklentileri ve yakınmaları anket, dilek kutusu, internet vb. yöntemlerle belirlenmeli ve bu doğrultuda yemeklerde ve yemekhanede gerekli değişiklikler yapılmalıdır. Böylece personelin başka kaynaklardan yemek temini de önenebilir. Beslenme bilimi ilkelerine uygun olmayan beklenti ve yakınmalar konusunda personele eğitim verilmesi yararlı olabilir.

Yemek hizmetlerine yönetimin gerekli önemi vermesi, bu hizmetlerin personelin memnuniyet ve verimliliği üzerindeki etkisini algılaması gereklidir. Yöneticilerin, yemeklerin, kullanılan araçların ve ortamın kalitesi ile ilgili standartların belirlenmesi, etkin bir değerlendirme programını oluşturmaları gereklidir. Yemek hizmetlerinin etkili olması için danışmanlardan yararlanma yoluna gidilebilir. Bu amaçla beslenme konusuna ilgili bilim uzmanlarından yardım istenebilir.

Hastanelerde yemek hizmetlerini düzenleyen mevzuatın gözden geçirilmesi, bu konuda eğer varsa beslenme bölümü yöneticilerinin yakınmalarının dikkate alınması ve mevzuatın değişen günün koşullarına göre tekrar düzenlenmesi yemek hizmetlerinin etkinliği açısından yararlı olabilir.

Yemek hizmetlerinin malzeme dahil dışardan hizmet alımı şeklinde yapılmasında hastane yönetimi denetmen olarak görev almakta ve yemek personellerinin işlerini daha düzgün, titiz bir şekilde yapmasını, hizmet kalitesinin yükselmesini sağlamaktadır. Bu konuda son derece hassas olunmalıdır. Yemek hizmetlerinde mevzuata uygun şartnameler son derece titiz hazırlanmalı ve taşeron şirket seçiminde azami özen gösterilmelidir.

Mutfak ve yemekhanelerde havalandırma koşullarının düzenlenip, yemek personelinin daha sağlıklı bir ortamda çalışması ve yemek yiyenlerin de daha ferah bir ortamda yemek yemeleri sağlanmalıdır.

Araştırma sonuçlarına göre; hastane yönetimi, hastane bünyesine mutfak, bulaşikhane ve yemekhane yapımına öncelik vermeli, etkili bir denetim ile personeli memnun eden yemek hizmetleri sisteminin planlamasını gerçekleştirmelidir.

Araştırma yaygınlaştırılarak diğer hastanelerde de uygulanmalı ve hastane yemek hizmetlerinin daha verimli, etkili ve kaliteli sunulması sağlanmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Baysal A., Beslenme, Hatiboğlu Yayınevi, 7.Baskı, 1997:9-18
2. The American Society for Hospital Personnel Administration Of The American Hospital Association (AHA), Printed in the United States of America, Minnesota, 1985: 536-574.
3. Edward J.S.A. and Hartwell H.J., Hospital Foodservice: A Comparative Analysis Of Systems and Introducing The Steamplicity Concept, The Worshipful Company of Cooks Research Centre, Bournemouth University, 2004:1-29.
4. Baysal A, Kutluay Merdol T., Toplu Beslenme Yapılan Kurumlar İçin Yemek Planlama Kuralları ve Yıllık Yemek Listeleri, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 1994: 1.
5. Sağlık Bakanlığı, Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği (Y.T.K.İ.Y.), Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara, Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 20.02.2007 ve 26440, s:28,
6. Yanık A., Hastanelerde Beslenme Hizmetlerinin Organizasyonu ve Personelin Beslenme Hizmetlerini Değerlendirmesi İle İlgili Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1992, S:25-101.
7. Kutluay, T., Birer, S. Kurum Beslenmesi, Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1981: 16.
8. Kaferstein F. And Abdussalam M., Food Safety in the 21st Century, Policy and Practice, Bulletin of the World Health Organization, 77 (4) 1999:347-351
9. Özer E., Yeterli, Dengeli Beslenme ve Akdeniz Diyeti, Aktüel Tıp Dergisi, C:2, S:6, 1997: 333-338.
10. Baysal A. ve Diğerleri, Diyet El Kitabı, 3. Baskı, Hatiboğlu Basın Yayım, 1999:7-21
11. Soyer M.S., Ergin I. and Gursoy S.T., Effects of social determinants on food choice and skipping meals among Turkish adolescents, Asia Pac J Clin Nutr 2008;17 (2):208-215
12. Ulaş B. Ve Genç M.F., Malatya Asker Hastanesinde 2007 Yılında Görev Yapan Personelin Sağlıklı Beslenme Konusundaki Tutum ve Davranışları”, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, Araştırma/Research Report, 17 (3) 2010: 187 – 193.
13. Hartwell H.J., Edwards J.S.A. and Symonds C., “Food service in hospital: development of a theoretical model for patient experience and satisfaction using one hospital in the UK NHS as a case study, The Worshipful Company of Cooks Research Centre, Bournemouth University, 2004:1-24).
14. Ünlü A, Mercanlıgil M, Başoğlu S. Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Yönetim ve Organizasyon, Hizmetiçi Eğitim Semineri, Ankara, 1998:85
15. Dağ A., Yiyecek İçecek İşletmelerinde Standart Tarifeler Maliyet ve Hijyen Kontrolü, Ankara, 2006, s: 42.
16. Hobbs, B.C. and Roberts D. Food Poisoning and Food Hygiene, London: Edward Arnold Ltd. 1987, S: 138.
17. Shore D.T. and Jowitt R. Design and Operation of Food Plant, içinde, Arnold Fox (ed) Hygiene and Food Production, Churchill Livinstone, London, 1971:136-137
18. Baysal A., Genel Beslenme, Hatiboğlu Yayınevi, 12.Baskı, 2007:246



## GÜL SÖZCÜĞÜNÜN TÜRK DİLİ ve EDEBİYATINDAKİ YERİ

Erhan AYZ

### ÖZET

Gül Sözcüğü yüzyıllar boyunca Türk Edebiyatında çokça kullanılan bir imge olarak karşımıza çıkar. Hemen her dönemde yazılan nazım türlerinde, söylenegelen manilerde, türkülerde, atasözlerinde ve deyimlerde gül sözcüğünün kullanıldığını görmekteyiz.

Yazılı ve sözlü eserlerin ve özlü sözlerin yanında özel isimlerde, cins isimlerde ve eylemlerde de gül sözcüğünün nasıl kendine kullanım alanı bulduğunun aşağıdaki örneklere bakarak daha iyi bir şekilde anlaşılacağı kanaatindeyim. Gül sözcüğünün kullanım alanlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Özel isimlerde
- Cins isimlerde
- Eylem olarak
- Atasözlerinde
- Deyimlerde
- Manilerde
- Türkülerde
- Şiirlerde

**Anahtar Sözcükler:** Gül, Mani, Şiir, Deyim, Atasözü

## TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE, THE WORD ROSE PLACE

### ABSTRACT

Rose used a lot in Turkish literature throughout the centuries the word appears as an image. Almost all types of off-balance in the post, told by mania, folk songs, proverbs and idioms see, the word rose. Private names next to the works and concise written and spoken words, how its use of genus names and actions of the word rose in the area found the following examples can be understood by looking at the people believe in a good way. Rose uses the word as follows:

- Special names
- species names
- in verb
- proverb
- Idioms
- Mania
- Folk Songs
- Poetry

**Key Words:** Rose, Mania, Poetry, Idioms, Proverb.

### Giriş

Gül batıda doğmuş, Anadolu yoluyla da Ortadoğu ve doğuyu ziyaret etmiştir. Bu sebeptendir ki gül hakkında çok geniş bir coğrafyada birçok rivayet vardır.

Gülün dünya mitolojisi tarihinde önemli bir yere sahip olduğu bilinir. Çünkü gül, Eski Yunanların güzellik tanrıçası Afrodit'in çiçeğidir. Afrodit-Gül ilişkisi özetle şöyledir: Afrodit'in hayatı güller gibi kısa süren Adonis adında bir oğlu vardır. Adonis, yaz mevsiminin sonunda görünmez bir aleme gider. Günlerden bir gün bir yaban domuzu kovalarken, yaban domuzu tarafından vücudu parçalanır. Oğlunun acı feryadını duyan Afrodit yardımına koşar, bu esnada yanlışlıkla bastığı bir gül fidanındaki dikenler ayağını kanatır. O zamana kadar beyaz olan güller artık kırmızı açmaya başlar. (Can 4.bs:97)

Roma döneminde ise gül aşk ve neşe çiçeği sayılmış, ziyafet sofralarını süslemiştir.

Gül aynı zamanda cennet çiçeğidir. İbrahim Peygamber ateşe atıldığında gül bahçesine düşmüştür.

Mi'rac Gecesi, Allah Rasûlü'nün mübarek terleri yeryüzüne düşmüş ve düştüğü yerlerde de güller bitmiştir. Mevlüdlerde gül suyu dağıtılmasının sebebi bu rivayete bağlanabilir.

Gül her insanın zihninde farklı çağrışımlarda bulunur. Bizim kültürümüzde de çokça işlenen bir motif olmuştur. Yeni doğan bebeklere güllü isimler takılır çünkü gül güzelliğin ve saflığın sembolüdür. Genç kızlar mendillerine, kavaniçelerine güllü nakşeder. Genç kızlar ve erkekler sevgiliye güllü maniler söyler. Atasözlerimizde, deyimlerimizde kendine yer bulur gül.

Gül özellikle her dönem şiirimizde önemli bir yer tutar. Gülün açılması bile seher vaktinde sabâ yeliyle olur. Gül bülbüle, bülbül de güle derin bir aşkla bağlıdır. İki de kavuşmanın özlemiyle yanıp tutuşur. Mutasavvıflara göre gül, gönülde meydana gelen bilginin neticesi ve meyvesidir. (Uludağ, 1995: 209) Yunus'a göre gül cennette de açılacaktır. Güller Allah diye kokmaktadır.

Gül yeni dönem şiir anlayışında da kendine yer bulur. Sezai KARAKOÇ gülle ilgili şiirlerini "Gül Muştusu" adlı kitabında toplamıştır.

Yazılı ve sözlü eserlerin ve özlü sözlerin yanında özel isimlerde, cins isimlerde ve eylemlerde de gül sözcüğünün nasıl kendine kullanım alanı bulduğunun aşağıdaki örneklerle bakarak daha iyi bir şekilde anlaşılacağı kanaatindeyim. Gül sözcüğünün kullanım alanlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Özel isimlerde
- Cins isimlerde
- Eylem olarak
- Atasözlerinde
- Deyimlerde
- Manilerde
- Türkülerde
- Şiirlerde

**A) Özel isimlerde Gül:** Gül gerek güzel bir bitki oluşu; gerekse gül- eyleminin yerine göre hoş bir davranış olması sebebiyle yüzlerce özel isimde kullanılmıştır. En çok kullanılan isimleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

**Bingül:** Bin tane gül.

**Ayşegül:** Rahat ve huzur içinde yaşayan, gül gibi güzel.

**Badegül:** Farsça gül renkli şarap (badegül)

**Fatmagül:** Fatma ve gül.

**Gülbin:** Gül fidanı

**Gülcan:** Gül gibi güzel olan.

**Gülbeyaz:** Beyaz gül

**Gülben:** "Ben gül gibi güzelim." Anlamında kullanılan bir ad.

**Gülay:** Güllerin açtığı ay

**Goncagül:** Gonca ve gül (açmak üzere olan gül)

**Gülbahar:** 1) Gül ve bahar 2) Kırmızı renk elde etmede kullanılan iyi bir cins toprak.

**Gül:** Katmerli kokulu çiçekleri olan, pek çok türü bulunan gülgillerin örnek bitkisi.

**Gülen:** Gülümseyen güler yüzlü.

**Gülendam:** Gül boylu, ince uzun, güzel endamlı.

**Güldane:** Gül tanesi

**Gülçin:** Gül toplayan

**Gülfidan:** Gül fidanı

**Gülgün:** Gül renkli pembe  
**Gülhan:** Gül gibi güzel kimse  
**Gülizar:** Gül yanaklı, al yanaklı  
**Gülşah:** 1)Güle benzeyen kadın. 2) Gül dalı  
**Gülser:** Gülleri sermek, güllerle bezemek  
**Gülüm:** Gül kadar güzel olan sevgilim anlamında kullanılır.  
**Gültekin:** Güvenilir kimse.  
**Gülsüm:** Yuvarlak, dolgun yüzlü.  
**Gülümser:** Gülümseyen güler yüzlü.  
**Songül:** Son doğan kız çocuğu.  
**Nurgül:** Işık saçan güzel.  
**Özgül:** Özü gül gibi olan.  
**Sadegül:** Bir gül kadar sade temiz ve güzel olan.  
**Yurdagül:** Yurduna güzellik katan kimse.

**B) Cins İsimlerde Gül:** Temizliğin, saflığın, güzelliğin simgesi haline gelmiş gül sözcüğünün yörelere göre birçok tür adında kullanıldığını görmekteyiz.

**Ağustos gülü:** Yabani gül (Kam. Os., XIX., 580)

**Ayu gülü:** Gelincik çiçeği (Bürh., XVIII.-XIX., 434)

**Van gülü:** Ak gül (Asım XVIII.-XIX., 27)

**I.Gül:** Meni (Derleme Sözlüğü C:6) Uşum-Yusufeli Artvin

**II.Gül:** Kırakların tüylerinde beliren doğurma işaretleri (Derleme Sözlüğü C:6) Eğridir-Isparta, Malkara-Tekirdağ, Tokat, Çorum. Merzifon-Amasya.

**III.Gül:** Fes üzerine konan üzeri boncuk ve taşlarla işli, gümüş ya da tenekeden yapılmış süs eşyası. (Derleme Sözlüğü C:6) Uşum-Yusufeli-Artvin

**IV.Gül:** Köşe. Dört güllü ayna (Derleme Sözlüğü C:6) Sivas

**Asker gülü:** Dağlarda yetişen bir çeşit yaban gülü (Derleme Sözlüğü C:1) Eğridir-Isparta

**Aydın gülü:** Ayçiçeği (Derleme Sözlüğü C:1) Ardanuç ve köyleri-Artvin, Ayaş-Ankara, Zara-Sivas, Eskişehir, Çayırılı-Haymana-Ankara

**Gül armudu:** Kırmızı renkli bir çeşit armut (Derleme Sözlüğü C:6) Gümüşhane

**Güldür gonca:** Gök gürültüsü (Çocuk Dilinde) (Derleme Sözlüğü C:6) Kocayatak-Serik-Antalya, Ağın-Keban-Elağzı.

**Gül damlası:** Itir (Derleme Sözlüğü C:6) İncirlik-Adana, Gülnar-İçel, Kıbrıs.

**Gül tırnak:** Güzel şekilli tırnak. (Derleme Sözlüğü C:6) Ankara

**Gülbeşeker:** Güzel kırmızı reklı gül. (Derleme Sözlüğü C:6) Konya

**Gül burnu:** Yabani gül meyvesi (Derleme Sözlüğü C:6) Ağın-Keban-Elağzı, Bor-Niğde

**Gül kayası:** Kayabalığından bir boy büyük balık. (Derleme Sözlüğü C:6) Sarıyer- İstanbul

**Gül kuşu:** Bülbül (Derleme Sözlüğü C:12) Kızılhamza-Ortaköy-Çorum

**Gül yağı:** Itir çiçeği (Derleme Sözlüğü C:6) Antalya

**Arı gülü:** Gelincik (Derleme Sözlüğü C:1) Karafat-Çankırı

**Çıtırık Gül:** Açılmamış gül. (Derleme Sözlüğü C:6) Adana, Osmaniye

**Yer gülü:** Kısa boylu katmerli çiçekleri olan otsu bir bitki. Edirne ve köylerinde

**Yayla gülü:** Yaylada biten kokusunu geç yitiren bir tür çiçek. (Derleme Sözlüğü C:11) Rize, Sivas

**Yoğurt gülü:** Papatya (Derleme Sözlüğü C:11) Kerkük ve çevresi.

**C) Eylemlerde Gül:** Ad olarak bir çok türde kullanım alanı bulan gül, eş seslisi gül- eylemi olarak da kullanılmaktadır.

**gül-:** Yüzü gülmek sevinmek.

Uyanı gelür zeliha uyhudan / Bēnzi güler emin olur kaygudan (Yuz. Şeyd., XIII.: 23)

Güle bakduğuna gel yüzüne aldanma bugün / İrte bir gün yüzünü yere deper hâk eyler (Nihani, XVI.: 24)

Güle bak her yüze tut gönlün açuk / Dü âlemde güler yüze bere yok (Güvahi, XVI.: 39)

Edirne Basket'in aldığı güzel sonuçlar taraftarların yüzünü güldürdü.

Bir gülüşün ömre bedel. (İsim-Fiil)

Gülen insanların, gülmeyenlere oranla daha geç yaşlandığı bilimsel bir gerçektir. (Sıfat-Fiil)

Gülerken yüzünde güller açıyor açıyor gül kokulu sevdiğimin. (Zarf-Fiil)

Güler yüzlü olan herkese inanma. (Sıfat-Fiil)

**D) Atasözlerinde Gül:** Gül sözcüğü ve gül- eylemi birçok atasözünde de karşımıza çıkmaktadır. **Açılan solar, ağlayan güler:** Hiçbir durum olduğu gibi kalmaz, gün gelir tersine döner.

**Ağlayanın malı gülene hayretmez:** Birinden haksız olarak alınan mal alana yarar sağlamaz.

**Bağı ağlayanın yüzü güler:** Bir işe gereken özen gösterildiğinde olumlu sonuçlar alınır.

**Bir göz ağlarken öbür göz gülmez:** Keder ve sıkıntı varken dostlar, akrabalar eğlenmemelidir.

**Dikensiz gül olmaz:** İyi ve güzel olan her şeyin az çok sıkıntı veren bir yanı da vardır.

**Dost ağlatır, düşman güldürür:** Dost olanın söylediği söz acı da olsa insanın iyiliği içindir.

**Gül dalından odun, beslemeden kadın olmaz:** Her şey, kendisinden beklenen niteliklere sahip olmalıdır.

**Gülme komşuna gelir başına:** Birinin başına gelen kötü bir durum seninde başına gelebilir.

**Oğlanın oğul balı, kızının bahçe gülü:** Torun, oğlandan olursa "oğul balı", kızıdan olursa "bahçe gülü" diye sevilir.

**Bir ağaçta gül de biter dikende:** Bir aileden iyi adam da çıkar kötü adam da.

**E) Deyimlerde Gül:** Gül sözcüğü ve gül- eylemi atasözlerinin yanı sıra bir çok deyimde de karşımıza çıkar.

**Ağzını bırakıp bir tarafıyla gülmek:** Alay ederek karşısındakilere gülmek.

**Al gülüm ver gülüm:** 1) Çıkar ilişkilerinde bazı sıkıntıları karşılıklı olarak görmezden gelme. 2) Bir kimseye yapılan hizmetin hemen karşılığını bekleme durumu. " Yoo, dedi, al gülüm ver gülüm, on para için ben senin canını alırım, on para için sen benim canımı al" (Günteki R.N.)

**Bıyık altından gülmek:** Birinin durumuna belli etmemeye çalışarak gülümsemek.

**Bir göz gülmek:** hem gülüp hem ağlamak.

**Gözlerinin içi gülmek:** Çok sevindiği yüzünden, gözlerinden belli olmak.

**Gül gibi bakmak:** 1) Geçimini para sıkıntısı olmadan sağlamak. 2) İyi, temiz bakmak.

**Gül gibi geçinmek:** 1) Çok iyi anlaşmak, geçinmek. 2) Pek geniş olmayan bir imkanla rahat, sıkıntısız yaşamak.

**Gül gibi:** Çok iyi, çok güzel.

**Gül üstüne gül koklamamak:** Sevdiğinin üstüne başkasını sevmemek.

**Yandı gülüm keten helva:** "Kaçırılmış bir fırsat" anlamında kullanılan bir söz.

**F) Manilerde Gül:** Gül ,sevgiliye yazılanlar ağırlıklı olmakla beraber, manilerde de sıkça kullanılan bir sözcük olarak karşımıza çıkar.

Bahçelere gel yarım	Gidene bak gidene
Gül vereyim al yarım	Gül sarılmış dikene
Senin garip duruşun	Allah sabırlar versin
Ayrılmış be yarım	Gizli sevda çekene
Karanfil eşim gül eşim	Bahçenizde gül var mı?
Gel beni güldür eşim	Gül altından yol var mı?
Bir gün seni görmezsem	Gel gidelim sevgilim
İleri gitmez işim	Annenden izin varmı
Başörtümün gülleri	Dere boyu saz olur
Yana bakıyor yana	Gül açılır yaz olur
Ahret senin sevdiğin	Ben yarime gül demem
Bana bakıyor bana	Gülün ömrü az olur

**G) Türkülerde Gül:** Saflığın güzelliğin sembolü gül bir çok türküde karşımıza çıkmaktadır.

**Çemberimde Gül Oya**

Çemberimde gül oya  
Gülmedim doya doya  
Dertlere kariyorum  
Günleri saya saya  
Al beni kıyamam seni  
\*\*\*

Pembe gül idim soldum  
Ak güle ibret oldum  
Karşı karşı dururken  
Yüzüne hasret kaldım  
Al beni kıyamam seni  
\*\*\*

Avlu dibi beklerim  
Vay benim emeklerim  
Dümbeleşti çala çala  
Yoruldu bileklerim  
Al beni kıyamam seni.

(Biga-Çanakkale Yöresi)

**A Güzel Dolan Da Gel**

A güzel dolan da gel  
Çevreni saran da gel  
Ben mayil oldum sana  
Yaramı saran da gel  
Gurbanım gül endamina  
İnci diş galem gaş mah cemalina  
(.....)  
(Erzurum Yöresi)

**Ağ Gül İle Kırmızı Gül**

Cem-i çiçeklerin hası  
Ağ gül ile kırmızı gül  
Deli gönül eğlencesi  
Ağ gül ile kırmızı gül  
(.....)  
(Sivas Yöresi)

**H) Şiirlerde Gül:** Hemen her dönemin şiirinde gül imgesi kullanılmıştır. Gah sevgilinin kokusu, gah sevgilinin boyu, gahsa yanakları güle benzetilmiştir. Gülün şiirimizde bu kadar sık kullanılmasının bir diğer sebebi de şüphesiz temizliğin, saflığın, güzelliğin, aşkın ve tutkunun sembolü olmasındandır.

Bir gonca durur kadid ü muber  
Bir defter-i sanihat içinde  
Binlerce emel, heves beraber  
(Tevfik Fikret, Kufe-i Yar)

Eğilmiş arza, kanar, mattasıl kanar güller.  
Durur alev gibi dallarda kanlı bülbüller,  
Sular mı yandı? Neden tunca benziyor mermer?  
(Haşim Ahmet, Merdiven)

Gülü alıyorum yüzüme sürüyorum Her nasılsa sokağa düşmüş Kolumu kanadımı kırıyorum Bir kan oluyor kıyamet bir çalgı Ve zurnanın ucunda yepyeni bir Çingene (Süreyya Cemal, Gül)	İbrişim kuşaklı ince bellidir. İnce bellerini sar dedi bana (Karacaoğlan)
Her sabah uykudan uyandığında Yastığında biten gül ben olaydım Rüyalara savrulmuş saçlarını Derleyip tarayan el ben olaydım (Yavuzer Hayati, Ben Olaydım)	Salınır tuba dalları Kur'an okur hem dilleri Cennet bağının gülleri Kokar Allah deyu deyu (Yunus Emre)
Yüzünde güller açar gülünce Beni koparır, bitir, eritir Gülme ne olur gülme Bu deli gönül sana vurulur (Aytekin Hulusi, Gül Ne Olur)	Dediler: "Bahçenin açan son gülü", Al da tak göhsüne yâdigar diye... Son rüzgar uçurdu ordan bülbülü, Ayrılık sis gibi indi vadiye. (Başar Ş.Nihal, 1930, Gayyâ, İstanbul: s.51-52)
Suya virsün bağ-bân gül-zârı zahmet çekmesün Bir gül açılmaz yüzün tek virse min gü-zâra su (Fuzuli, Su Kasidesi)	Bahçemizde bülbül doğmuş Ay gibi bir bülbül doğmuş Bülbül sesi bir gecede Sedef gibi aydınlatmış
Hangı Gülşen bülbül söyler, fuzuli sen kimi? Hangı bülbül nalesi, feryad-ü efganınca var (Fuzuli, Gazel)	Gül gelmiş gül gelmiş Şamdan bir bulut inmiş Bağdattan bir rüzgar esmiş Sabah rüzgarları esmiş (Karakoç Sezai, 1998, Gül Muştusu Şiirleri II, İstanbul: Diriliş Yay.)
Benim yarım gelişinden bellidir. Elleri deste deste güllüdür	

#### Kaynakça

- Tuncer Hüseyin, 2001, Cumhuriyet Devri Türk Edebiyatı, İstanbul: Ders kitapları A.Ş.
- Aksan Doğan, 2007, Her Yönüyle Dil, Ankara:TDK Yayınları
- Tuncer Hüseyin, 1998, Servet-i Fünun Edebiyatı, İzmir: Akademi Kitabevi
- Kaplan Mehmet, 2002, Türk Edebiyatı Üzerine Araştırmalar II. Cilt, İstanbul: Dergah Yayınları
- Mengi Mine, 1997, Türk Edebiyatı Tarihi, Ankara: Akçağ Yayınları.
- Dilçin Cem, 1997, Örnekleriyle Türk Şiir Bilgisi, Ankara: Atatürk Kültür Dil ve Tarih Kurumu Yayınları
- Güleç Hamdi, 2002, Halk Edebiyatı, Konya: Çizgi Kitabevi
- Aktaş Hasan, 2002, Modern Türk Şiirinde Edebi Sanatlar, Konya: Çizgi Kitabevi
- Türk Dil Kurumu Tarama Sözlüğü ([www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr) , 2011)
- Türk Dil Kurumu Kişi Adları Sözlüğü ([www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr) , 2011)
- Türk Dil Kurumu Derleme Sözlüğü ([www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr) , 2011)
- Türk Dil Kurumu Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü ([www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr) , 2011)

## AN APPLICATION FOR THE EDUCATION OF HEATING PLANT TECHNOLOGIES ON INTERNET

Murat BARAZ<sup>1</sup>

### ABSTRACT

It is inevitable to make use of internet in the educational environment today when especially it is used at every phase of our lives.

In this study, it is aimed to prepare an application for the education of heating plant technologies through internet network. To reach the target, web pages of subjects, and subject related sample projects are shown. Besides the theoretical knowledge, interactive applications such as, dialogs between lecturer and student, and examination applications are released. The missing points on internet based on education of technical subjects are tried to be eliminated by various illustrations, figures and catalogs.

FrontPage was used to prepare the web pages in this study. In some parts of study java applet and java scripts were utilized. So visulization of the prepared web pages improve and made more attractive to edication.

**Keywords:** Heating, Projecting, Distance education, Internet based education

### 1. INTRODUCTION

In today's world where the "Internet" concept is more popular than ever, it was inevitable to see this concept enter the field of education. In this sense, many studies have been carried out on the transfer of social program courses to electronic environment, yet there are fewer studies regarding the transfer of technical program courses to the Internet. This study aims to arrange an application for the purpose of providing online heating installation technologies education.

#### 1.1 The Internet and Education

*The Internet can be used for web-based education materials, information transfer, research and development purposes [1]. As websites include links to audio and visual tools, interactive tools (chat, video conferencing etc.), communication media (e-mail, list and newsgroups) and also other websites, education materials can unlimitedly make use of all such services. [4] Students and teachers can benefit from an interactive education facility thanks to the hardware technologies developing within the scope of education.*

#### 1.2 Aim of the Study

This study offers heating installation technologies-related theoretical and practical information gathered from various sources to users. Along with such information, sample problem solutions support the study. Several teaching methods are implemented in these transfers. When we take a closer look at these methods, materials are introduced by user-based written expression and content-supporting illustrations on the one hand, while technical details are given on the other hand with assembly and maintenance drawings. Users are provided a preliminary to both theoretical and practical education with these presentations. A sample visual is provided in Fig. 1.1

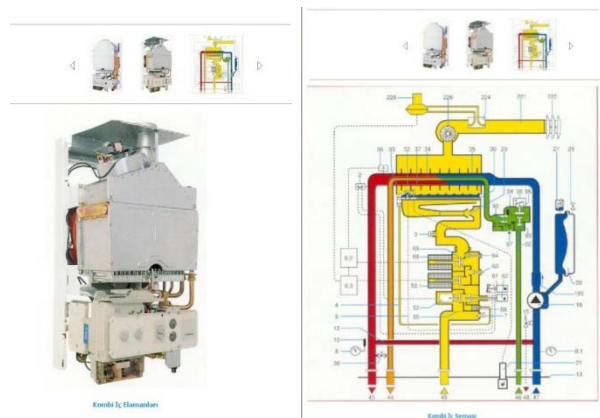


Fig. 1.1 Two Samples From The Created Visual Websites[2]

<sup>1</sup> Afyon Kocatepe University, muratbaraz@aku.edu.tr

## 2. WEBSITE PRELIMINARY

Strategic approach and proper planning plays a key role in the development of active education pages. When we review the developmental stages in consideration of these two points, a four-stage process is revealed: Definition and planning, formation of information architecture and page design.[3]

## 3. WEBSITES DESIGN

The websites created within the scope of the project are HTML-based. These sites are prepared to provide online theoretical information to users having virtually no idea about heating installation technologies and planning. Another aim of the study is to provide practical information to users through visuals.

The user profile is formed of both students continuing their formal education and the target user group consisting of personnel employed in the sector and requiring training.

It is found that the users decide on whether to stay on the site or not within twenty seconds from opening the site. Therefore, homepage is cardinally important. For this purpose, the template in Fig. 3.1 was created and applied in all pages.

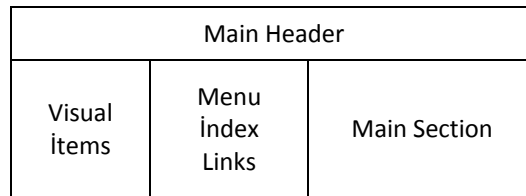


Fig. 3.1 Site Page Template

### 3.1 Site Sections

The general outline of the site is listed below as brief headings.

#### 3.1.1 Homepage

The section where the user is welcomed. It's not a complex section giving general information without sidetracking the user. The site content covering seven sections is provided in this section. Since the "courses" section form the basis of our site, a separate link is given to provide brief information about the subject.

A link associated with the teacher's e-mail is created in order to enable the reception of user questions, suggestions etc.

A section is arranged under the "Top 5 Links" heading, and major programs, e-libraries, calculation charts etc. are provided in the homepage.

In the homepage under the "Technology News" heading, technology and current news are provided to users.





Fig. 3.2 Homepage [2]

### 3.2.1 Course Contents

The courses are arranged in ten sections. The course titles are given in Fig. 3.1.

Course 1	Introduction	Course 6	Heater Selection
Course 2	Heating Systems	Course 7	Boilers
Course 3	Heat Loss Calculation	Course 8	Expansion Tanks and Escape Pipes
Course 4	Sample Calculation	Course 9	Fuel Quantity
Course 5	Pipe Diameter Calc.	Course 10	Chimneys

Table 3.1 Course Contents

The sections are separately prepared in themselves. Moreover, each section includes menus designed to enable entering the other sections. In this section, a plain language is used in conveying the courses to users. Along with theoretical information, sample problems ensure a better understanding of the subjects. The figures in the site are mainly application-oriented. So, the aim here is to establish an integrity between the figures and the texts. A sample course page and a practical application-oriented figure is provided in Fig. 3.1.

Fig. 3.3 Sample Course Page Images [2]

### 3.2.2 Catalogues

CDs, catalogues, calculation tables obtained from firms during the preparation of pages are included in this section. This section enables the users to get acquainted with the materials and make comparisons even without any knowledge about the subject. In addition to these material definitions, the tables required by users regarding sample applications are put in this section in the same way. At this point, the lacking parts of Internet-based education regarding practical application subjects are tried to be corrected.

### 3.2.3 Model drawings

Companies offers model drawing libraries to users in CD format on the electronic environment. Such libraries are reviewed in this section and model drawings commonly used in many projects are provided to users. Users can also download these non-copyrighted drawings to their computers. These files are presented in DXF format which is supported by most drawing applications.

### 3.2.4 Pictures

Picture function, the biggest advantage of Internet-based education, is attempted to be used optimally in this section. Unlike catalogues, only the pictures of materials are given and their technical specifications are not mentioned. In this section, particularly assembly drawings are also included. The point here is to provide the internal components of devices and to give application-oriented support.

### 3.2.5 Pilot project

From a general outlook on related studies, it is clear that there is no entirely complete project application involved. A study is carried out to fill this gap and let users learn the topics individually. Besides, a pilot project is devised and a project-related architectural plan and an installation project are created. The calculations of the project are put into Excel spreadsheet format. These applications are placed in the site and users are able to make changes in them. The user can also import any changes made.

### 3.3.6 Charts

In this section, charts required for all applications are turned into Excel tables and given under the Charts heading. These tables can be used independently of other pages. The use of multiple sources and compilation of these various charts present another advantage of Internet-based education.

## 4. CONCLUSION

Tables drawn up by various firms are used in technical applications. Since the created websites are also technical applications, several firm and organization website links are provided on the homepage. Hence, users are provided a wide variety of sources regarding heating installation.

In our day where online education material transmission is becoming increasingly popular, it is clear that adding actual samples to education materials is an important element in drawing user attention and enhancing motivation as well as in enabling the user to watch freely. A more active learning can be achieved without distracting the user if this process is accomplished fast enough. Moreover, the presentation of such a sample will enrich education materials and provide a great advantage to users having visual learning ability.

Following its publication, the site earned wide coverage in related sectoral publications as a source worth checking out. And this shows that the study is accepted by the target group.

## REFERENCES

- [1] Isman, A., (1998). Remote Education. Degisim Publishing, Istanbul.
- [2] Baraz, M., "An application regarding online heating installation technologies education", Master's Thesis, Afyon Kocatepe University, Institute of Science and Technology, 2005.
- [3] Alkan, M., Tekedere, H. Genc, O. (2001). "Website Design and Development of Websites with Multimedia Elements in Internet-Based Education", IT-Based Education and Training and Education Conference Papers, pp. 240-246, Ankara.
- [4] Bay, Ö.F., Tuzun, H. (2002) Web-Based Publication of Course Contents in Higher Education Institutions. Journal of Polytechnic Vol.: 5 Issue: 1 pp. 13-22, Ankara
- [5] Kocaman, E. Ş. (2002). "Creating an Interface for Online Remote Applications", Master's Thesis, Ege University, Institute of Science and Technology, Izmir.
- [6] Alkan, C. (2005). Educational Technologies. Ani Publishing. Ankara.
- [7] Bal, M. (2001). "Remote Education Methods and Applications", Master's Thesis, Yildiz Technical University, Institute of Science and Technology, Istanbul.
- [8] Turkoglu, T. (2002). "Web-Based Education: A Sample Application", Master's Thesis, Gazi University, Institute of Science and Technology, Ankara.

## TURKEY AND BULGARIA TRANSPORT

DURANLAR Selçuk<sup>1</sup>, Valentina İlieva Staneva<sup>2</sup>

### Abstract

The development of transport vehicles and technologies, has been one of the factors that affect deeply the lives of humanity through the ages. The wheel discovered, the discovery of the motor, the invention of the airplane motor, the discovery of the container discovering our world even the universe competence of humanity are the main tools .

Transport on the one hand the provision of human needs and desires of the most important means of creating, on the other hand has been replaced in the costs of meeting these needs. Total costs of delivering today due to hold an important place in the transportation costs have increased the importance of competition. Both raw materials and semi-finished materials and finished goods transportation advantage in international trade that countries become more successful, this growth in revenue and a positive impact on the country, the welfare of the people is increasing at the same rate.

In this study transport system between Turkey and Bulgaria and what should be done to develop the system are researched.

**Key words:** Turkey, Bulgaria, transport

### INTRODUCTION

Word meaning of transportation is transmission of loads and passengers from one place to another (Merriam-Webster Online Dictionary, 2006). Transport is a personal activity, a social employ and an industry (Encyclopedia Britannica, 1964, Volume 22: 408). Transportation is also a nation that effects the whole performance of a management constitutes an embedded part of general economic development and is defined as a complex product of alternatives (Farris vd., 1969).

As a subsystem of logistics system, transport is defined by “the most important element among the logistics expenditures” (Ballou, 1992) For competitiveness in national and international markets, inexpensive and productive transport system makes contribution to major competition, major scale economies in production (Ballou, 1992).

### GENERAL ECONOMIC DATA

The world population has reached 2,5 billion to 6, 7 billion between the years 1950-2007. According to the projections carried out by the United Nations, the world population is expected to reach 9,2 billion. The life expectancy age which was around 30 in the year 1990 has increased to 66 today. In Turkey the pace of population growth has been decreasing. While the population growth has been around 3% till 1960, it is found that annual increase of population is below 2% in the census carried out in 2000. The share of the population below the age of 20 in the total population is predicted decrease continually and although the number of people whose ages are between 0-14 is around 20 million in 2000, the share of this group in the total population is below 30%. It is assumed that this rate will decrease to around 17 % in the years 2050s, for that reason it is also assumed that schooling demand will lessen in the upcoming period

---

<sup>1</sup> Lecturer, Trakya University, Edirne Vocational School of Social Sciences, Logistic program selcukduranlar@hotmail.com

<sup>2</sup> Phd. Valentina İlieva Staneva Todor Kableshev University, [valiastaneva@abv.bg](mailto:valiastaneva@abv.bg)

**Table.1 GENERAL DATA (01.01.2009)**

	AREA	POPULATION	GDP(NOMINAL)
	(1000 km2)	(MILLION)	(€ BILLION 2008)
<b>EU-27</b>	4324.8	497.826	12 506.8
<b>EU-15</b>	3236.9	394.480	11 520.6
<b>EU-12</b>	1087.9	103.346	986.2
<b>BG</b>	111	7.607	34.1
<b>TR</b>	785.3	71.517	498.4

Source: Eurostat

Table.1' in the EU27 countries as well as Bulgaria and Turkey as of (two thousand eight)2008 area, population and GDP is given.

Turkey and Bulgaria are geographically in a point where continents intersect and so in a position of natural bridges. It is convenient for a considerable amount of physical product flow belonging to trade between European and Asian countries to pass over these countries and develop. However, only a geographic advantage is not sufficient.

**Table.2 SHARE OF EMPLOYMENT (%) 2008**

	AGRICULTURE	INDUSTRY	SERVICES
<b>EU-27</b>	5.7	24.9	69.4
<b>EU-15</b>	3.4	23.2	73.4
<b>EU-12</b>	14.8	31.9	53.3
<b>BG</b>	19.3	28.3	52.5
<b>TR</b>	23.7	26.8	49.5

Source: Eurostat

The sectoral distribution of the population are given in Table.2 Bulgaria and Turkey was 50 percent of the distribution services sector in the EU27 average of 70 percent of the country was found.

**Table.3 Turnover by Mode of Transport (million €), 2008**

	Road	Road	Railways	Pipelines	Inland water transport	Sea transport	Air transport	Travel agencies & tour operators	Other* auxiliary transport activities
	freight transport	passenger transport							
<b>EU27</b>	302.597	97.157	73.692	12.310	6.124	105.305	128.469	161.000	418.708
<b>EU15</b>	264.867	88.824						153.154	388.487
<b>EU12</b>	37.730	8.333						7.846	30.221
<b>BG</b>	1.416	426	442	0			386	300	1.171

Source: Eurostat

Looking at revenues by transportation modes, rail transport end but in the EU27 countries, while Bulgaria ranks third in terms of turnover in transport modes.

### EMPLOYMENT AND TRANSPORTATION SECTOR

Establishment of World Trade Organization, admission of Republic of China to this organization and on one hand European Union's using a common currency format and also raising member number to 27 and consequently broadening of existing trade areas have increased the significance of the transportation sector. The problem of unemployment in developing countries results from the outcome of the changes created by the transition from agriculture based economy to industry and service based economy. The labour market in Turkey presents important differences compared to other countries. The reasons of this can be counted as insufficiency of employment intensive investments and the problem of labour quality.

### SERVICE SECTOR

While agriculture sector was developing, the society was also undergoing a change in harmony with the sector. There was a similar process in the formation and the development of the industry sector and this process formed the industrial society. The same process is valid for the service sector. Starting from the 1970s there has been a transformation from industrial society to service society and this transformation is still continuing. While developing in the economical sense, the sector generates a vision of world and life style compatible with itself also in the social field and it continues to develop these each day.

The developments in the service sector also forms new service fields together with itself. Technological developments and the changes happening accordingly enable new services to come out.

The economic conditions in which the information society exists are called knowledge economy today. By sliding labour intensive works to the countries in low-income group, industrialized countries also slide from labour intensive works to the products and knowledge intensive activities which are based on know-how and creativity.

As a result of this, knowledge economy which is based on information and communication has these characteristics; continuously accelerating technological developments, increasing informatics and knowledge intensive activities, entering into narrowing market and durations of product/service life transformation, globalizations of the markets, dimming of the differences between branches of industry.

Transportation literally means the transfer of loads and passengers from one place to another one. Transportation can also be defined as one physical unit's changing place from a starting point in space-time to a destination in space-time. Transportation is an individual activity, a social service and an industry. As a sub-system of logistics system, transportation can be described as "the most important component in logistic costs".

### EMPLOYMENT IN TRANSPORTATION SECTOR

The process of globalization has important outcomes in terms of employment for both industrialized and developing countries. Globalization process creates an important impact on socio-economic dynamics which affects employment directly. Global crisis carries important risks such as decreasing of growth rate, production and investments, narrowing of exportation opportunities, weakening in real sector, problems in handling current account deficit, and coming face to face with the non-performing loans of banking sector.

While the population whose ages ranging between 15 and 64 at the age of work in West and Middle Europe countries 317 million in 2005, it is expected to decrease to 302 million in 2025 and to 261 million in 2050. Although there is a tendency of population growth in Albania, Kosovo, Macedonia, Turkey and in many regions of Central Asia, it is expected that the population will decrease in many Balkan countries, Russia and Ukraine. In countries like Bulgaria, Moldova, Romania, Serbia and Montenegro, active population or the job seeking population is decreasing day by day.

**Table.4 Employment Rate (%)**

	2004	2005	2006	2007	2008
<b>EU-27</b>	55,6	56,3	57,3	58,3	59,1
<b>EU-15</b>	57	57,8	58,7	59,7	60,4
<b>BULGARIA</b>	50,6	51,7	54,6	57,6	59,5
<b>TURKEY</b>	-	-	40	40	39

Source: Eurostat

While new employment opportunities were highly being created in Spain in 2005, Italy and France remained weak in this issue. In 2006, Spain is again exists among the countries in which the most employment growth is expected. Also, in Luxembourg and Ireland, high growth rates like 3,8 % and 4,4 % are expected respectively in 2006.

While Bulgaria and Slovenia has a tendency of the growth of employment rate, it is observed that no serious growth realize in Romania and Slovakia. On the whole of EU-27 countries, employment growths are considered highly important.

**Table.5 Employment by Mode of Transport (in 1. 000), 2007**

	Total	Road freight transport	Road passenger transport	Railways	Pipelines	Inland water transport	Sea transport	Air transport	Travel agencies & tour operators	Other auxiliary transport activities
EU27	9.212,7	2.963,1	1.960,5	864,4	12,0	43,4	184,0	409,1	490,0	2.286,2
EU15	7.302,3	2.293,5	1.522,8	506,9	6,0	34,5	166,3	379,2	420,9	1.972,2
EU12	1.910,4	669,6	437,7	357,5	6,0	8,9	17,7	29,8	69,1	314,0
BG	144,2	37,6	35,9	17,9	0,0	1,7	4,8	2,7	6,2	37,4

Source: Eurostat, 2009

EU27 in the form rail transport passengers from one country while, 9.3 nine poin tree percent is 11 percent of Bulgaria. These rates are realized when the first passenger railway transportation

#### PLACE OF BULGARIA AND TURKEY'S FOREIGN TRADE

Economic relations with Bulgaria consist of three periods. At first period until World Economic Panic amount of two countries' purchasing goods from each other was not even a few million TL, but at another period that a liberal foreign trade policy was carried out, amount of import from Bulgaria was two percent % 2 of total import.

**Table.6 Bulgaria in Turkey's Export ( Million USA Dollars)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>TOTAL AMOUNT</b>	47.253	63.167	73.476	85.535	107.213	132.027
<b>European Union</b>	27.394	36.581	41.364	47.935	60.397	80.000
<b>Bulgaria</b>	622	894	1.179	1.568	2.060	2.152

Source: <http://www.foreingtrade.gov.tr>

At Table.6 place of Bulgaria in our foreign trade is shown. As the share of EU in our export was decreasing % 1 in the last two years, the share of Bulgaria in Turkish export increased apparently in 2006 and 2007 than other years.

Bulgaria's export to Turkey is mainly on raw materials. Share of raw materials in total export is % 79. Iron-steel, metals except iron,ores(elements), raw materials of food industry,chemicals have an important share in Bulgaria's export to Turkey. % 11,1 of export is composed of energy sources,% 5,5 consumer goods and % 4,4 investment goods.

**Table.7 Bulgaria in Turkey's Import ( Million US Dollars)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>TOTAL AMOUNT</b>	69.340	97.540	116.774	139.576	170.057	201.944
<b>European Union</b>	35.140	48.103	52.696	59.401	68.611	79.000
<b>Bulgaria</b>	689	959	1.190	1.663	1.952	1.840

Source: <http://www.foreingtrade.gov.tr>

In 2007 Bulgaria is among the first 20 countries in our export. Its share in the total is % 1,9. In the same year, increasing the rate significantly it has been on the 11th rank with this increasing rate (%31,4). But, though import figures increase as quantity there is not a significant increase as rate in our total import.

Our country increased trade with its neighbouring countries gradually after the crisis it experienced and increasing as to the gravity theory it reflected positively to foreign trade balance of payments.

While Bulgaria is increasing its value as quantity there is not a significant increase as rate in our total import share

#### TURKEY PLACE OF RAILWAYS AND TRANSPORT SECTOR

The first railway in Turkey was constructed between İzmir-Aydın under the privilege granted to an English company in 1856. The construction of the 130 km line was completed in 1866. The İzmir (Kasaba)-Turgutlu-Afyon line and 98 km. of the Manisa-Bandırma line were constructed by another English company granted privilege and put in service in 1865. The remaining section of the Manisa- Bandırma line was constructed in the subsequent years.

As of 2009, including Turkey, 8.607 mail lines, secondary lines and the surface area of the country's population by 10.508 km railway network is insufficient. Used in railway transportation in Turkey, the existing vehicle park, 586 pieces of diesel locomotives, 68 electric locomotives, 93 electric range of pieces, 57 pieces of diesel range, 1.046 units of passenger and freight cars with , 650,000 tons capacity is composed of 16,989 pcs.

**Table.8 Goods Exported to Turkey in order to get th free entry of foreign vehicles(Time)**

	2005	2006	2007	2008	2009	January- October 2009	January - October 2010
<b>TURKEY</b>	<u>104.353</u>	<u>105.486</u>	<u>185.949</u>	<u>229.559</u>	<u>230.455</u>	<u>189.016</u>	<u>182.644</u>
<b>BULGARIA</b>	<u>4.686</u>	<u>2.618</u>	<u>6.957</u>	<u>15.145</u>	<u>21.374</u>	<u>19.684</u>	<u>17.032</u>
<b>MAKEDONIA</b>	5.784	4.773	4.155	7.412	7.936	6.349	5.844
<b>SYRIA</b>	2.677	5.836	3.986	916	830	1.189	3.002
<b>IRAN</b>	5.805	3.818	4.786	5.788	11.124	9.204	7.619
<b>GEORGIA</b>	2.131	1.896	3.015	2.775	2.211	1.611	4.045
<b>MOLDOVA</b>	4.667	7.031	9.754	13.242	8.490	6.821	6.172
<b>GERMANY</b>	3.000	1.785	996	1.041	4.480	2.778	2.083
<b>ROMANIA</b>	2.389	2.986	4.800	5.268	5.851	4.628	4.469
<b>RUSSIA</b>	1.045	1.562	2.108	3.009	1.467	1.148	1.751
<b>UKRAINE</b>	920	1.343	2.155	4.170	4.071	3.423	2.702
<b>Other</b>	2.978	2.262	4.361	6.709	8.040	5.711	8.537
<b>TOTAL</b>	<b>39.656</b>	<b>38.967</b>	<b>51.243</b>	<b>69.243</b>	<b>81.089</b>	<b>66.668</b>	<b>65.849</b>

Source: UND

On the point of being issued to Turkey, between the foreign vehicles, a vehicle with Bulgaria license plate are placed on the top and gain on nearest competitor. It shows that Turkey makes substantially highway transport with Bulgaria. It is seen that Kapikule is the most important customs gate among the west customs gates, Hamzabeyli customs gate that provides connection of Bulgaria-Romania highway and EU countries, follows it.

#### CONCLUSION

EU Transportation sector constitutes 7% of gross national product, 7% of employment, 40% of member country investments and 30% of energy consumption. In the traffic realizing in the union a demand growth of approximately 2,3 for the goods and 3,1% for the passengers in the last 20 years come to existence. Important steps taken for the liberalization of the economy of the Union like the completion of single market, especially

removing the borders and liberalization of sea transportation make the need for creating a common transportation policy inevitable.

Due to the agreement signed with Bulgarian Railways, the railway cars belonging to Ukrainian railways were provided to reach Edirne railway station over Varna ferry line, Bulgaria.

There is freight transportation to Bulgaria through Kapıkule border and other European countries over Bulgaria. Therefore, as the transportation with European countries gets easier, lots of logistical villages have been built in Bulgaria. There should be a tendency for combined transportation in Turkey and if only 1% of the present transportation is turned into combined transportation, this means one reciprocal train travel daily.

#### REFERENCES

- Ballou, R. H., Business Logistics Management, Third Edition: Prentice-Hall International. 1992  
Encyclopedia Britannica, Volume 22: 408 Encyclopedia Britannica (1964), Encyclopedia Britannica Inc.,: London. 1964  
Eurostat, [www.org](http://www.org). 03.02.2011  
Farris vd., Farris, M. T., D. C. Cochran, G. M. Davis ve D. R. Gourley, *Transportation Education, An Inter-Disciplinary Approach*, Transportation Journal, Fall69, Vol. 9 Issue 1, ss.33-44. , 1969  
Foreigntrade, [www.foreigntrade.gov.tr](http://www.foreigntrade.gov.tr), 02.02.2011  
Merriam-Webster Online Dictionary, Merriam-Webster Online Dictionary, [www.m-w.com/netdict.htm](http://www.m-w.com/netdict.htm), 18.08.2006.  
UND, [www.und.org.tr](http://www.und.org.tr), 08.01.2011  
Turkish State Railways



## İKİ SEVİYELİ KESİKLİ STOKASTİK TAŞIMA PROBLEMİ

Hande GÜNAY AKDEMİR<sup>1</sup>, Fatma TİRYAKI<sup>2</sup>

### Özet

Bu çalışmada, müşteri taleplerinin stokastik, özellikle kesikli rassal değişkenler olduğu durumda optimal taşıma planını belirleyen hiyerarşik yapıdaki iki seviyeli bir kesikli stokastik taşıma problemi göz önüne alınmıştır. Önerilen modelde, bir merkezden yönetilmeyen bir firmada lider ve takipçinin iki ayrı grup fabrikayı yönettiği ve iki ayrı grup müşteri bölgesine sahip olduğu kabul edilmiştir. İlk önce hareket eden oyuncu, yani lider müşterilere göndereceği mal miktarlarını belirler, ardından takipçi kendi göndereceği miktarlara rasyonel bir şekilde karar verir. Müşteri bölgelerinde elde bulundurma ve elde bulundurmama maliyetleri söz konusudur. Liderin (takipçinin) amacı ilgili toplam taşıma maliyetleri ile kendi müşteri bölgelerindeki toplam beklenen elde bulundurma ve elde bulundurmama maliyetlerini minimize etmektir. Önerilen model, Karush-Kuhn-Tucker optimallik şartları kullanılarak tek seviyeli lineer olmayan programlama problemine dönüştürülmüştür, daha sonra, ortaklı olmayan çözümleri elde etmek için Dal-Sınır algoritması uygulanmıştır. Modeli açıklayabilmek için küçük bir sayısal örnek de verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İki seviyeli programlama; Taşıma problemi; Stokastik programlama; Stokastik taşıma problemi; Kesikli dağılımlı talep.

## BILEVEL DISCRETE STOCHASTIC TRANSPORTATION PROBLEM

### Abstract

In this paper, we consider a bilevel discrete stochastic transportation problem which is a two level hierarchical program to determine optimal transportation plan assuming that customers' demands are stochastic, in particular, discretely distributed random variables. In our model, we suppose that the leader and the follower operate two separate group of plants and own two separate group of customer zones in a decentralized firm. The leader, who moves first, determines quantities shipped to customers, and then, the follower decides his own quantities rationally. There are holding and shortage costs at customer zones. The leader's (the follower's) objective is to minimize the sum of corresponding total transportation costs and total expected holding cost and shortage cost in his customer zones. Our proposed model is transformed into a single level nonlinear programming by using Karush-Kuhn-Tucker (KKT) conditions, and then, it is applied a branch and bound algorithm to obtain noncooperative solutions. A small numerical example is also given to illustrate our model.

**Keywords:** Bilevel programming; Transportation problem; Stochastic programming; Stochastic transportation problem; Discretely distributed demand.

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Kırklareli Üniversitesi, handegunay@kirkclareli.edu.tr

<sup>2</sup> Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, ftiryaki@yildiz.edu.tr

## 1. Giriş

Belirsizlik içeren gerçek hayattaki optimizasyon problemlerinde, model parametrelerini doğru bir şekilde belirlemek oldukça zordur. Stokastik programlama bu tür, belirsizlik altında karar verme problemlerinin çözümü ile ilgilenir. Belirsizliğin varlığını göz önüne almak için problem parametreleri rassal veya stokastik değişkenler olarak düşünülür. Belirsizliğin etkisini korumak üzere genellikle orijinal stokastik programlama problemi, lineer olmayan deterministik eşdeğerine dönüştürülür. Bu dönüşümü yapabilmek için olasılıksal programlama ya da iki aşamalı telafi edici stokastik programlama kullanılır. Daha sonra, lineer olmayan programlama problemleri için standart çözüm yöntemleri kullanılır (Werner, 2005). Tahmin edilemeyen ya da belirsiz problem parametrelerini kestirmek için belirsizliğin her kaynağı bir olasılık dağılımı ile gösterilmelidir.

Tedarik zinciri yönetiminin amacı; tedarikçileri, üreticileri, depoları, perakendecileri, taşımacıları ve müşterileri aynı anda koordine etmektir. Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili problemler de üretim ve dağıtım gibi aşamalarda rassal veya belirsiz parametreler içerir. Talep ve fiyat gibi parametreler sürekli değiştiği için aksini kabul etmek zaten gerçekçi değildir. Taşıma, tedarik zinciri yönetiminin önemli bir parçasıdır. Tedarik zinciri yönetiminin birçok aşamasında, sonlu sayıda kaynak ve varış yeri içeren şebeke yapısındaki geleneksel taşıma problemi ile karşılaşılır. Mallar taşınırken toplam taşıma maliyetlerinin minimum olması istenir.

İki seviyeli programlama, iç içe geçmiş iki optimizasyon probleminden oluşan hiyerarşik yapıdaki bir sistemdir. Burada iki karar verici, ortaklı ya da ortaksız olarak bireysel amaç fonksiyonlarını optimize etmeye çalışırlar. İki seviyeli programlama, taşıma şebekeleri, yönetim, ekonomik planlama, mühendislik, kimya, çevre, optimal kontrol gibi aralarında hiyerarşik ilişki olan iki karar verici sınıfı içeren birçok alana başarıyla uygulanmaktadır (Dempe, 2002).

Bu çalışmada, iki seviyeli yapıdaki, talep belirsizliği içeren taşıma planlaması tipli bir problem göz önüne alınmıştır.

Literatürde, Patriksson ve Wynter (1999) denge kısıtlı matematik programlamanın stokastik uzantısını tanımlamıştır. Bu problem bir tür hiyerarşik yapıdaki belirsizlik altında karar verme problemi olarak görülebilir. Ryu ve diğerleri (2004) belirsizlik altında iki seviyeli karar verme problemini vermişlerdir. Burada, birinci seviye bir tedarik zincirinde dağıtımını yönetir, ikinci seviye ise üretimden sorumludur. Yazarlar, parametrik programlama tekniğine dayalı bir çözüm yöntemi önermişlerdir. Roghanian ve diğerleri (2007) aynı problemi tartışmışlardır, ancak yazarlar şans kısıtlı programlama tekniği ile belirsizliğin üstesinden gelmişlerdir. Şans kısıtlı programlamada, kısıtlar en az belirli bir olasılıkla sağlanmalıdır. Werner'in (2005) iletişim sektörüne uyguladığı iki seviyeli stokastik programlama modelinde belirsizlik, oyuncuların davranışından kaynaklanır. Kato ve diğerleri (2006) bazı parametreleri rassal değişkenler olan, iki seviyeli üretim planlama problemini göz önüne almışlar ve probleme etkileşimli bulanık programlama yöntemini uygulamışlardır. Katagiri ve diğerleri (2007) beklenen değer optimizasyonu ve varyans minimizasyonu modellerini oluşturarak ortaksız yapıdaki hiyerarşik karar problemlerini göz önüne almışlardır. Kalashnikov ve diğerleri (2010) doğalgaz tedarik zincirinde iki seviyeli çok aşamalı stokastik optimizasyon modelini önermişlerdir. Bu modelde, doğalgaz yükleme şirketi lider, doğalgaz hattı yönetim şirketi takipçi olarak düşünülmüştür.

Bu çalışma şu şekilde düzenlenmiştir: bir sonraki bölümde temel kavramlarla ilgili ön bilgiler sunulmuştur. Bölüm 3'te iki seviyeli kesikli stokastik taşıma problemi tanımlanmış ve formülasyonu, daha sonra KKT şartları elde edilmiştir. Bölüm 4'te çözümün uygulanışını açıklamak için basit sayısal bir örnek ve çözümü verilmiştir. Son olarak, Bölüm 5'de sonuçlar özetlenmiştir.

## 2. Ön Bilgiler

### 2.1 İki Seviyeli Programlama

İki seviyeli programlamada karar değişkenleri kümesi, ayrı  $\mathbf{x}_1$  ve  $\mathbf{x}_2$  vektörlerine ayrılmıştır. İlk seviyedeki karar verici (lider),  $\mathbf{x}_1$  vektörünü yönetirken, ikinci seviyedeki karar verici  $\mathbf{x}_2$  vektörünü yönetir. Öncelikle liderin karar verdiği, takipçinin ise kararını alırken, liderin stratejisini göz önüne alarak liderin kararına tepki verdiği kabul edilir.

iki seviyeli problem aşağıdaki gibi modellenir: birinci seviye karar değişkenleri  $\mathbf{x}_1 \in \mathbb{R}^p$ , ikinci seviye karar değişkenleri  $\mathbf{x}_2 \in \mathbb{R}^r$ , birinci seviye amaç fonksiyonu  $F: \mathbb{R}^p \times \mathbb{R}^r \rightarrow \mathbb{R}$ , ikinci seviye amaç fonksiyonu  $f: \mathbb{R}^p \times \mathbb{R}^r \rightarrow \mathbb{R}$ , birinci seviye kısıtları  $G: \mathbb{R}^p \times \mathbb{R}^r \rightarrow \mathbb{R}^s$  ve ikinci seviye kısıtları  $g: \mathbb{R}^p \times \mathbb{R}^r \rightarrow \mathbb{R}^s$  olmak üzere,

$$\begin{aligned} & \min_{\mathbf{x}_1} F(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) \\ & G(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) \leq 0 \\ & \begin{cases} \min_{\mathbf{x}_2} f(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) \\ g(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) \leq 0 \end{cases} \end{aligned} \quad (1)$$

iki seviyeli programlama problemleri için birçok yöntem önerilmiştir. Mevcut metotlar, Colson ve diğerleri (2005a)'nde özetlenmiştir. Ortaklı olmayan iki seviyeli çözümler için önerilen modele Dal-Sınır algoritması (Bard ve Moore, 1990) uygulanmıştır. Öncelikle, hiyerarşik yapı standart matematik programlama problemine dönüştürülmüştür. Bunun için, ikinci seviye problemin yerine onun KKT şartları alınmıştır. Bu işlem orijinal problemi lineer olmayan tamamlayıcı kısıtlara sahip tek seviyeli programlama problemine indirger (Colson ve diğerleri, 2005b). İki seviyeli programlama probleminin tek seviyeli eşdeğer problemi aşağıda verilmiştir: Lagrange çarpanları vektörü  $\boldsymbol{\mu} \in \mathbb{R}^s$  olmak üzere,

$$\begin{aligned} & \min_{\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, \boldsymbol{\mu}} F(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) \\ & G(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) \leq 0 \\ & g(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) \leq 0 \\ & \nabla_{\mathbf{x}_2} f(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) + \boldsymbol{\mu}^T \nabla_{\mathbf{x}_2} g(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) = 0 \\ & \mu_i g_i(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) = 0, \quad i = 1, \dots, s \\ & \mu_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, s \end{aligned} \quad (2)$$

KKT optimallik şartları ikinci seviye problem için gerek şartlardır. Eğer, ikinci seviye problem, herhangi bir sabit  $\mathbf{x}_1$  için,  $\mathbf{x}_2$ 'ye göre konveks optimizasyon problemi ise bu şartlar aynı zamanda yeter şartlardır (Dempe, 2003). Böylece, ikinci seviye problemi için herhangi bir yerel minimum, aynı zamanda global minimum olacaktır. Ancak, lineer olmayan tamamlayıcı

$$\mu_i g_i(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) = 0, \quad i = 1, \dots, s$$

kısıtlarını içermesi dolayısıyla, eşdeğer tek seviyeli problemin çözümü zordur.

Dal-Sınır algoritmasında, öncelikle tamamlayıcı kısıtlar problemden çıkartılır ve rahatlatılmış program elde edilir. Rahatlatılmış problemin en az bir tamamlayıcı kısıtı sağlamadığı varsayılırsa

$$\mu_i = 0 \text{ ve } g_i(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2) = 0$$

kısıtları ayrı ayrı eklenerek iki alt probleme dallanılır. Burada  $i$ ,

$$|\mu_i g_i(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2)|$$

en büyük olacak şekilde seçilir. Tüm tamamlayıcı kısıtlar sağlanana kadar ya da uygun olmayan bir çözüm elde edilene kadar dallanma işlemine devam edilir. Tüm tamamlayıcı kısıtları sağlayan uygun çözüm, aday çözüm olarak etiketlenir (Colson ve diğerleri, 2005a; Bard ve Moore, 1990).

## 2.2 Kesikli Stokastik Taşıma Problemi

Belirli bir mal için müşteri talepleri kesin olarak bilinmiyorsa, tedarik noktalarından talep noktalarına taşınan optimal mal miktarını belirleme problemine stokastik taşıma problemi (STP) denir (Williams; 1963; Szwarc, 1964; Holmberg, 1984; Holmberg ve Tuy, 1999; Daneva ve diğerleri, 2010). Müşteri talepleri, eğer bilinen kesikli dağılımlara sahip ise STP, kesikli STP adını alır. Kesikli STP modeli aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned} \min & \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} + \sum_{j=1}^n (h_j E(y_j - d_j)^+ + s_j E(d_j - y_j)^+) \\ & \sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_i, \quad i = 1, 2, \dots, m \\ & \sum_{i=1}^m x_{ij} = y_j, \quad j = 1, 2, \dots, n \\ & x_{ij} \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (3)$$

Tablo 1: Adlandırma

### Parametreler

$m$  fabrika sayısı

$n$  müşteri sayısı

$b_i$   $i$  fabrikasının kapasitesi ( $i = 1, \dots, m$ )

$c_{ij}$   $i$  fabrikasından  $j$  müşterisine birim taşıma maliyeti ( $j = 1, \dots, n$ )

$s_j$   $j$  müşterisinin karşılanmayan talebinin her bir birimine karşılık ceza maliyeti

$h_j$   $j$  müşterisinin talebinden fazla gönderilen her bir birimine karşılık ceza maliyeti

$d_j$   $j$  müşterisinin stokastik talebi

$k_j$   $j$  müşterisinin kesikli talep sayısı

$d_{jk}$   $j$  müşterisinin kesikli talebi ( $k = 1, \dots, k_j$ )

$p_{jk}$   $j$  müşterisinin talebinin  $d_{jk}$  olma olasılığı

### Karar Değişkenleri

$x_{ij}$   $i$  fabrikasından  $j$  müşterisine gönderilen mal miktarı

$y_j$   $j$  müşterisine gönderilen toplam mal miktarı

$\eta_{jk}^-$   $j$  müşterisinin kesikli  $d_{jk}$  talebinin üzerinde gönderilen miktar

$\eta_{jk}^+$   $j$  müşterisinin kesikli  $d_{jk}$  talebinin altında gönderilen miktar

$u_i, v_{jk}, \omega_{ij}, \mu_{jk}^-, \mu_{jk}^+$  Lagrange çarpanları

### Fonksiyonlar

$E(t)$   $t$  rassal değişkeninin beklenen değeri

$P(\cdot)$  olasılık fonksiyonu

$L$  Lagrange fonksiyonu

### 3. Problem Tanımı

İki seviyeli kesikli stokastik taşıma problemini tanımlamadan önce, yapılan kabuller bir sonraki bölümde verilmiştir. Bu kabullerden yola çıkılarak modellenen problem ise bir sonraki bölümde verilmiştir.

#### 3.1. Kabuller

(i) Fabrikaların kümesi, ayrık  $L_1$  ve  $L_2$  kümelerinin birleşimidir. Burada,  $L_1$  lider tarafından yönetilen fabrikaların kümesi iken,  $L_2$  takipçi tarafından yönetilen fabrikaların kümesidir (Sonia ve diğerleri, 2008).

(ii) Müşteri talepleri belli olmadan hem lider hem de takipçi karar vermelidir. Önce lider, ardından takipçi müşterilere yollayacağı miktarları belirler. Varış yerlerinde elde bulundurma ve elde bulundurmama maliyetleri söz konusudur. Elde bulundurma maliyeti, müşteriye gönderilen mal miktarı, gerçek müşteri talebinden fazla olduğunda üstlenilen ceza olarak görülebilir. Benzer şekilde, elde bulundurmama maliyeti, müşteriye gönderilen mal miktarı, gerçek müşteri talebinden az olduğunda üstlenilen ceza olarak görülebilir. Elde bulundurmama maliyeti yapılan ilave yüklemelerin maliyeti olarak düşünülebilir.

(iii) Müşterilerin kümesi, ayrık  $M_1$  ve  $M_2$  kümelerinin birleşimidir. Burada,  $M_1$  liderin sorumlu olduğu, yani toplam elde bulundurma ve elde bulundurmama maliyetlerini üstlendiği varış yerlerinin kümesidir. Benzer şekilde,  $M_2$  takipçinin sorumlu olduğu, yani bu varış yerlerindeki toplam elde bulundurma ve elde bulundurmama maliyetlerini üstlendiği varış yerlerinin kümesidir.

(iv) Lider,  $i \in L_1$  olacak şekildeki  $x_{ij}$  değişkenlerini, takipçi ise  $i \in L_2$  olacak şekildeki  $x_{ij}$  değişkenlerini kontrol eder.

(v) Müşteri talepleri bilinen kesikli dağılımlara sahip rassal değişkenlerdir.

$k = 1, \dots, k_j$ ,  $p_{jk} \geq 0$  ve  $\sum_{k=1}^{k_j} p_{jk} = 1$  olmak üzere,  $j$  müşterisinin talebinin  $d_{jk}$  olma olasılığı  $p_{jk}$ 'dir.

Ayrıca,  $j$  müşterisinin talebinin beklenen değeri:

$$E[d_j] = \sum_{k=1}^{k_j} p_{jk} d_{jk} \quad (4)$$

ile hesaplanır.

(vi) Birinci seviyenin amacı, liderin toplam taşıma maliyetleri ile liderin toplam ceza maliyetinin beklenen değerinin toplamının minimize edilmesidir. İkinci seviyenin amacı ise, benzer şekilde, takipçinin toplam taşıma maliyetleri ile takipçinin toplam ceza maliyetinin beklenen değerinin toplamının minimize edilmesidir.

#### 3.2. Problemin Formülasyonu

(i)-(vi) kabulleri altında iki seviyeli kesikli stokastik taşıma problemi modeli aşağıdaki gibi verilebilir:

$$(P1) \min_{\mathbf{x}_1} \sum_{j=1}^n \sum_{i \in L_1} c_{ij} x_{ij} + \sum_{j \in M_1} (h_j E(y_j - d_j)^+ + s_j E(d_j - y_j)^+)$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_i, \quad i \in L_1$$

$$x_{ij} \geq 0, \quad i \in L_1, j=1, \dots, n$$

$$(P2) \left\{ \begin{array}{l} \min_{\mathbf{x}_2} \sum_{j=1}^n \sum_{i \in L_2} c_{ij} x_{ij} + \sum_{j \in M_2} (h_j E(y_j - d_j)^+ + s_j E(d_j - y_j)^+) \\ \sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_i, \quad i \in L_2 \\ \sum_{i=1}^m x_{ij} = y_j, \quad j=1, \dots, n \\ x_{ij} \geq 0 \quad i \in L_2, j=1, \dots, n \end{array} \right. \quad (5)$$

(5) ile verilen (P1) ve (P2) problemlerinin amaç fonksiyonlarını daha açık bir şekilde yazabilmek üzere,

$$\left. \begin{array}{l} y_j - \eta_{jk}^- + \eta_{jk}^+ = d_{jk} \\ \eta_{jk}^- \eta_{jk}^+ = 0 \\ \eta_{jk}^-, \eta_{jk}^+ \geq 0 \end{array} \right\} \quad j=1, \dots, n, k=1, \dots, k_j \quad (6)$$

kısıtları ikinci seviye probleme eklenmiştir. Bu durumda, (5) ile verilen iki seviyeli problemin eşdeğeri aşağıdaki gibi verilebilir:

$$(P1) \min \sum_{j=1}^n \sum_{i \in L_1} c_{ij} x_{ij} + \sum_{j \in M_1} \left( h_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \geq d_{jk}) \eta_{jk}^-) + s_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \leq d_{jk}) \eta_{jk}^+) \right)$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_i, \quad i \in L_1$$

$$x_{ij} \geq 0, \quad i \in L_1, j=1, \dots, n$$

$$\eta_{jk}^- \eta_{jk}^+ = 0,$$

$$\eta_{jk}^-, \eta_{jk}^+ \geq 0, \quad j \in M_1, k=1, \dots, k_j$$

(P2)

$$(P2) \left\{ \begin{array}{l} \min \sum_{j=1}^n \sum_{i \in L_2} c_{ij} x_{ij} + \sum_{j \in M_2} \left( h_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \geq d_{jk}) \eta_{jk}^-) + s_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \leq d_{jk}) \eta_{jk}^+) \right) \\ \sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_i, \quad i \in L_2 \\ x_{ij} \geq 0 \quad j=1, \dots, n, i \in L_2 \\ \sum_{i=1}^m x_{ij} - \eta_{jk}^- + \eta_{jk}^+ = d_{jk}, \quad j=1, \dots, n, k=1, \dots, k_j \\ \eta_{jk}^- \eta_{jk}^+ = 0, \\ \eta_{jk}^-, \eta_{jk}^+ \geq 0, \quad j \in M_2, k=1, \dots, k_j \end{array} \right. \quad (7)$$

**Teorem:**  $\eta_{jk}^-$  ve  $\eta_{jk}^+$  değişkenleri aynı anda tabanda olamaz.

**İspat:** Aksini varsayalım, ikisi birden tabanda olsun, yani ikisi birden sıfırdan farklı olsun. Ancak  $q^-, q^+ \geq 0$ ,  $q\eta = \max\{q^-(\eta_{jk}^- - \eta_{jk}^+), q^+(\eta_{jk}^+ - \eta_{jk}^-)\}$  olmak üzere,

$$q^- \eta_{jk}^- + q^+ \eta_{jk}^+ \geq q\eta$$

olması fonksiyonun minimum olmasıyla çelişir. Değişkenlerden birinin sıfır, diğerinin  $\eta = |\eta_{jk}^- - \eta_{jk}^+|$  olması daha iyi bir fonksiyon değeri verir. Dolayısıyla kabul yanlıştır.

**Sonuç:**  $\eta_{jk}^- \eta_{jk}^+ = 0$  kısıtı gereksiz olur, atılabilir.

Buradan,  $u_i, v_{jk}, \omega_{ij}, \mu_{jk}^-$  ve  $\mu_{jk}^+$  Lagrange çarpanları olmak üzere, iki seviyeli programlama problemi için yarı pozitif definit Hessian matrise sahip kuadratik, dolayısıyla konveks Lagrange fonksiyonu aşağıdaki gibi verilebilir:

$$\begin{aligned} L(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, \mathbf{u}, \mathbf{v}, \boldsymbol{\omega}, \boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\eta}) &= \sum_{j=1}^n \sum_{i \in L_2} c_{ij} x_{ij} + \sum_{j \in M_2} \left( h_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \geq d_{jk}) \eta_{jk}^-) + s_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \leq d_{jk}) \eta_{jk}^+) \right) + \sum_{i \in L_2} u_i \left( \sum_{j=1}^n x_{ij} - b_i \right) \\ &+ \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^{k_j} \left( v_{jk} \left( \sum_{i=1}^m x_{ij} - \eta_{jk}^- + \eta_{jk}^+ - d_{jk} \right) \right) - \sum_{j=1}^n \sum_{i \in L_2} \omega_{ij} x_{ij} - \sum_{j \in M_2} \sum_{k=1}^{k_j} (\mu_{jk}^- \eta_{jk}^- + \mu_{jk}^+ \eta_{jk}^+) \end{aligned} \quad (8)$$

İkinci seviye problemin KKT optimallik şartları aşağıdaki gibi verilebilir:

$$u_i, \omega_{ij} \geq 0, \quad i \in L_2, j=1, \dots, n$$

$$\mu_{jk}^-, \mu_{jk}^+ \geq 0, \quad j \in M_2, k=1, \dots, k_j$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_{ij}} = c_{ij} + u_i + \sum_{k=1}^{k_j} v_{jk} - \omega_{ij} = 0, \quad i \in L_2, j=1, \dots, n$$

$$\frac{\partial L}{\partial \eta_{jk}^-} = h_j P(d_j \geq d_{jk}) - v_{jk} - \mu_{jk}^- = 0, \quad \frac{\partial L}{\partial \eta_{jk}^+} = s_j P(d_j \leq d_{jk}) + v_{jk} - \mu_{jk}^+ = 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j$$

$$u_i \left( \sum_{j=1}^n x_{ij} - b_i \right) = 0, \quad i \in L_2$$

$$\omega_j x_{ij} = 0, \quad i \in L_2, j = 1, \dots, n$$

$$\mu_{jk}^- \eta_{jk}^- = 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j$$

$$\mu_{jk}^+ \eta_{jk}^+ = 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_i, \quad i \in L_2$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} - \eta_{jk}^- + \eta_{jk}^+ = d_{jk}, \quad j = 1, \dots, n, k = 1, \dots, k_j$$

$$x_{ij} \geq 0, \quad j = 1, \dots, n, i \in L_2$$

$$\eta_{jk}^-, \eta_{jk}^+ \geq 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j$$

Bu kısıtlardaki  $\omega_j, \mu_{jk}^-$  ve  $\mu_{jk}^+$  değişkenleri elimine edilebilir, bu durumda eşdeğer tek seviyeli problem aşağıdaki şekilde hesaplanır (9):

$$\begin{aligned} & \min \sum_{j=1}^n \sum_{i \in L_1} c_{ij} x_{ij} + \sum_{j \in M_1} \left( h_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \geq d_{jk}) \eta_{jk}^-) + s_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \leq d_{jk}) \eta_{jk}^+) \right) \\ & u_i \geq 0, \quad i \in L_2 \\ & c_{ij} + u_i + \sum_{k=1}^{k_j} v_{jk} \geq 0, \quad i \in L_2, j = 1, \dots, n \\ & h_j P(d_j \geq d_{jk}) - v_{jk} \geq 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j \\ & s_j P(d_j \leq d_{jk}) + v_{jk} \geq 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j \\ & \sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_i, \quad i = 1, \dots, m \\ & \sum_{i=1}^m x_{ij} - \eta_{jk}^- + \eta_{jk}^+ = d_{jk}, \quad j = 1, \dots, n, k = 1, \dots, k_j \\ & x_{ij}, \eta_{jk}^-, \eta_{jk}^+ \geq 0, \quad i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n, k = 1, \dots, k_j \\ & u_i \left( \sum_{j=1}^n x_{ij} - b_i \right) = 0, \quad i \in L_2 \\ & x_{ij} (c_{ij} + u_i + \sum_{k=1}^{k_j} v_{jk}) = 0, \quad i \in L_2, j = 1, \dots, n \\ & \eta_{jk}^- (h_j P(d_j \geq d_{jk}) - v_{jk}) = 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j \\ & \eta_{jk}^+ (s_j P(d_j \leq d_{jk}) + v_{jk}) = 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} & \min \sum_{j=1}^n \sum_{i \in L_1} c_{ij} x_{ij} + \sum_{j \in M_1} \left( h_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \geq d_{jk}) \eta_{jk}^-) + s_j \sum_{k=1}^{k_j} (P(d_j \leq d_{jk}) \eta_{jk}^+) \right) \\ & u_i \geq 0, \quad i \in L_2 \\ & c_{ij} + u_i + \sum_{k=1}^{k_j} v_{jk} \geq 0, \quad i \in L_2, j = 1, \dots, n \\ & h_j P(d_j \geq d_{jk}) - v_{jk} \geq 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j \\ & s_j P(d_j \leq d_{jk}) + v_{jk} \geq 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j \\ & \sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_i, \quad i = 1, \dots, m \\ & \sum_{i=1}^m x_{ij} - \eta_{jk}^- + \eta_{jk}^+ = d_{jk}, \quad j = 1, \dots, n, k = 1, \dots, k_j \\ & x_{ij}, \eta_{jk}^-, \eta_{jk}^+ \geq 0, \quad i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n, k = 1, \dots, k_j \\ & u_i \left( \sum_{j=1}^n x_{ij} - b_i \right) = 0, \quad i \in L_2 \\ & x_{ij} (c_{ij} + u_i + \sum_{k=1}^{k_j} v_{jk}) = 0, \quad i \in L_2, j = 1, \dots, n \\ & \eta_{jk}^- (h_j P(d_j \geq d_{jk}) - v_{jk}) = 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j \\ & \eta_{jk}^+ (s_j P(d_j \leq d_{jk}) + v_{jk}) = 0, \quad j \in M_2, k = 1, \dots, k_j \end{aligned}} \right\} \text{Tamamlayıcı kısıtlar} \quad (9)$$

#### 4. Açıklayıcı Örnek

Bu örnek Bricker (2001)'den uyarlanmıştır. Her biri 10 birim mal tedarik edebilecek iki firmadan birincisi lider, ikincisi takipçidir. Her biri rassal talepli üç varış yeri için birim yükleme maliyetleri, birim elde bulundurma ve elde bulundurmama maliyetleri (Tablo 2)'de, kesikli taleplerin olasılık ağırlık fonksiyonları ise (Tablo 3)'de verilmiştir. Lider, ikinci ve üçüncü varış yerinden ve takipçi birinci varış yerinden sorumludur.



Tablo 2. Birim maliyetler

	Variş Yeri 1	Variş Yeri 2	Variş Yeri 3
Firma 1	3	5	6
Firma 2	2	4	7
$h_j$	3	3	6
$s_j$	12	14	16

Tablo 3. Olası talepler ve olasılıkları

	Variş Yeri 1			Variş Yeri 2		Variş Yeri 3			
Talep ( $d_{jk}$ )	5	7	9	4	8	4	6	8	10
Olasılık ( $p_{jk}$ )	0.25	0.50	0.25	0.50	0.50	0.1	0.4	0.4	0.1

İki seviyeli problem ve eşdeğeri olan tek seviyeli problem, sırasıyla (10) ve (11) ile verilmiştir:

$$\begin{aligned} & \min 3x_{11} + 5x_{12} + 6x_{13} + 3(\eta_{21}^- + 0.5\eta_{22}^-) + 14(0.5\eta_{21}^+ + \eta_{22}^+) + 6(\eta_{31}^- + 0.9\eta_{32}^- + 0.5\eta_{33}^- + 0.1\eta_{34}^-) \\ & + 16(0.1\eta_{31}^+ + 0.5\eta_{32}^+ + 0.9\eta_{33}^+ + \eta_{34}^+) \\ & x_{11} + x_{12} + x_{13} \leq 10 \\ & x_{11}, x_{12}, x_{13}, \eta_{21}^-, \eta_{22}^-, \eta_{21}^+, \eta_{22}^+, \eta_{31}^-, \eta_{32}^-, \eta_{33}^-, \eta_{34}^-, \eta_{31}^+, \eta_{32}^+, \eta_{33}^+, \eta_{34}^+ \geq 0 \end{aligned}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \min 2x_{21} + 4x_{22} + 7x_{23} + 3(\eta_{11}^- + 0.75\eta_{12}^- + 0.25\eta_{13}^-) + 12(0.25\eta_{11}^+ + 0.75\eta_{12}^+ + \eta_{13}^+) \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} \leq 10 \\ x_{11} + x_{21} - \eta_{11}^- + \eta_{11}^+ = 5, \\ x_{11} + x_{21} - \eta_{12}^- + \eta_{12}^+ = 7, \\ x_{11} + x_{21} - \eta_{13}^- + \eta_{13}^+ = 9, \\ x_{12} + x_{22} - \eta_{21}^- + \eta_{21}^+ = 4, \\ x_{12} + x_{22} - \eta_{22}^- + \eta_{22}^+ = 8, \\ x_{13} + x_{23} - \eta_{31}^- + \eta_{31}^+ = 4, \\ x_{13} + x_{23} - \eta_{32}^- + \eta_{32}^+ = 6, \\ x_{13} + x_{23} - \eta_{33}^- + \eta_{33}^+ = 8, \\ x_{13} + x_{23} - \eta_{34}^- + \eta_{34}^+ = 10 \\ x_{21}, x_{22}, x_{23}, \eta_{11}^-, \eta_{12}^-, \eta_{13}^-, \eta_{11}^+, \eta_{12}^+, \eta_{13}^+ \geq 0 \end{array} \right. \quad (10)$$

$$\begin{aligned}
& \min 3x_{11} + 5x_{12} + 6x_{13} + 3\eta_{21}^- + 1.5\eta_{22}^- + 7\eta_{21}^+ + 14\eta_{22}^+ + 6\eta_{31}^- + 5.4\eta_{32}^- + 3\eta_{33}^- + 0.6\eta_{34}^- \\
& + 1.6\eta_{31}^+ + 8\eta_{32}^+ + 14.4\eta_{33}^+ + 16\eta_{34}^+ \\
& x_{11} + x_{12} + x_{13} \leq 10 \\
& x_{21} + x_{22} + x_{23} \leq 10 \\
& x_{11} + x_{21} - \eta_{11}^- + \eta_{11}^+ = 5 \\
& x_{11} + x_{21} - \eta_{12}^- + \eta_{12}^+ = 7 \\
& x_{11} + x_{21} - \eta_{13}^- + \eta_{13}^+ = 9 \\
& x_{12} + x_{22} - \eta_{21}^- + \eta_{21}^+ = 4 \\
& x_{12} + x_{22} - \eta_{22}^- + \eta_{22}^+ = 8 \\
& x_{13} + x_{23} - \eta_{31}^- + \eta_{31}^+ = 4 \\
& x_{13} + x_{23} - \eta_{32}^- + \eta_{32}^+ = 6 \\
& x_{13} + x_{23} - \eta_{33}^- + \eta_{33}^+ = 8 \\
& x_{13} + x_{23} - \eta_{34}^- + \eta_{34}^+ = 10 \\
& x_{ij}, \eta_{jk}^-, \eta_{jk}^+, u_1 \geq 0 \\
& 2 + u_1 + v_{11} + v_{12} + v_{13} \geq 0 \\
& 4 + u_1 + v_{21} + v_{22} \geq 0 \\
& 7 + u_1 + v_{31} + v_{32} + v_{33} + v_{34} \geq 0 \\
& 3 - v_{11} \geq 0 \\
& 2.25 - v_{12} \geq 0 \\
& 0.75 - v_{13} \geq 0 \\
& 3 + v_{11} \geq 0 \\
& 9 + v_{12} \geq 0 \\
& 12 + v_{13} \geq 0 \\
& u_1(x_{21} + x_{22} + x_{23} - 10) = 0 \\
& x_{21}(2 + u_1 + v_{11} + v_{12} + v_{13}) = 0 \\
& x_{22}(4 + u_1 + v_{21} + v_{22}) = 0 \\
& x_{23}(7 + u_1 + v_{31} + v_{32} + v_{33} + v_{34}) = 0 \\
& \eta_{11}^-(3 - v_{11}) = 0 \\
& \eta_{12}^-(2.25 - v_{12}) = 0 \\
& \eta_{13}^-(0.75 - v_{13}) = 0 \\
& \eta_{11}^+(3 + v_{11}) = 0 \\
& \eta_{12}^+(9 + v_{12}) = 0 \\
& \eta_{13}^+(12 + v_{13}) = 0
\end{aligned} \tag{11}$$

Problemin amaç fonksiyonunun optimal değeri  $z^* = 108.8$  olmak üzere, ortaksız çözümünü aşağıda verilmiştir:

$$\begin{pmatrix} x_{11}^* & x_{12}^* & x_{13}^* \\ x_{21}^* & x_{22}^* & x_{23}^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 6 & 0 \\ 0 & 2 & 8 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \eta_{11}^- & \eta_{12}^- & \eta_{13}^- & \eta_{21}^- & \eta_{22}^- & \eta_{31}^- & \eta_{32}^- & \eta_{33}^- & \eta_{34}^- \\ \eta_{11}^+ & \eta_{12}^+ & \eta_{13}^+ & \eta_{21}^+ & \eta_{22}^+ & \eta_{31}^+ & \eta_{32}^+ & \eta_{33}^+ & \eta_{34}^+ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 4 & 0 & 4 & 2 & 0 & 0 \\ 5 & 7 & 9 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} v_{11}^* & v_{12}^* & v_{13}^* & v_{21}^* & v_{22}^* \\ v_{31}^* & v_{32}^* & v_{33}^* & v_{34}^* & u_1^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & -9 & -12 & -26 & 0 \\ -29 & 0 & 0 & 0 & 22 \end{pmatrix}$$

## 5. Sonuçlar

Bu çalışmada, iki seviyeli kesikli stokastik taşıma problemi önerilmiştir. Bu problem, stokastik taşıma probleminin iki seviyeli versiyonudur. İkinci seviyenin amaç fonksiyonunun lineer olması ve uygun çözümler bölgesinin lineer kısıtlarla belirlenmesi dolayısıyla ikinci seviye problem, konveks programlama problemidir. İkinci seviye probleminin konveksliği, iki seviyeli problemi KKT şartlarından faydalanarak yeniden formüle etmemize imkân sağlar. Eşdeğer problemin tamamlayıcı kısıtlarıyla baş edebilmek için Dal-Sınır algoritması kullanılmıştır. Alt problemler, lineer programlama problemlerini çözen herhangi bir paket program ile çözülebilir. Bu algoritma problemimiz için oldukça etkin bir çözüm yolu olmuştur.

#### Kaynakça

Bard, J. F., ve Moore, J.T. (1990). A branch and bound algorithm for the bilevel programming problem. *SIAM Journal of Scientific and Statistical Computing*, 11(2), 281–292.

Bricker D. L. (2001). Cf. *Stochastic Programming*, by Haneveld, W. K. K. and van der Vlerk, M. H., Dept. of Econometrics & OR, University of Groningen, Netherlands.  
[http://css.engineering.uiowa.edu/~dbricker/Stacks\\_pdf8/SLPw\\_Simple\\_R.PDF](http://css.engineering.uiowa.edu/~dbricker/Stacks_pdf8/SLPw_Simple_R.PDF) adresinden 13 Kasım 2011 tarihinde alınmıştır.

Colson, B., Marcotte, P., ve Savard, G. (2005a). Bilevel programming: A survey. *A quarterly Journal of Operation Research*, 3(2), 87-107.

Colson, B., Marcotte, P., ve Savard, G. (2005b). A Trust-Region Method for Nonlinear Bilevel Programming: Algorithm and Computational Experience. *Computational Optimization and Applications*, 30(3), 211-227.

Daneva, M., Larsson, T., Patriksson, M., ve diğerleri (2010). A comparison of feasible direction methods for the stochastic transportation problem. *Computational Optimization and Applications*, 46(3), 451-466.

Dempe, S. (2002). Foundations of Bilevel Programming. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Dempe, S. (2003). Bilevel programming A survey. *Technical Report TU 2003-11, Bergakademie Freiberg*.

Holmberg, K. (1984). Separable programming applied to the stochastic transportation problem. *Research Report LiTH-MAT-R-1984-15, Department of Mathematics, Linköping Institute of Technology, Sweden*.

Holmberg, K., ve Tuy, H. (1999). A production-transportation problem with stochastic demand and concave production costs. *Mathematical Programming*, 85, 157–179.

Kalashnikov, V.V., Pérez-Valdés, G.A., Tomasgard, A., ve diğerleri (2010). Natural Gas Cash-Out Problem: Bilevel Stochastic Optimization Approach, *European Journal of Operational Research*, 206(1), 18-33.

Katagiri, H., Ichiro, N., Sakawa, M., ve diğerleri (2007). Stackelberg solutions to stochastic two-level linear programming problems. *Proceedings of the 2007 IEEE Symposium on Computational Intelligence in Multicriteria Decision Making (MCMMD'07), Hawaii*, 240-244.

Kato, K., Katagiri, H., Sakawa, M., ve diğerleri (2006). Interactive fuzzy programming based on a probability maximization model for two-level stochastic linear programming problems. *Electronics and Communications in Japan (Part III: Fundamental Electronic Science)*, 89(2), 33-42.

Patriksson, M. ve Wynter, L. (1999). Stochastic mathematical programs with equilibrium constraints. *Operations Research Letters*, 25, 159-167.

Roghianian, E., Sadjadi, S.J., ve Aryanezhad, M.B. (2007). A probabilistic bi-level linear multi-objective programming problem to supply chain planning. *Applied Mathematics and Computation*, 188(1), 786-800.

Ryu, J.H., Dua, V., ve Pistikopoulos E.N. (2004). A bilevel programming framework for enterprise-wide process networks under uncertainty. *Comput. Chem. Eng.*, 28, 1121-1129.

Sonia, Khandelwal A. ve Puri, M.C. (2008). Bilevel time minimizing transportation problem. *Discrete Optim.*, 5(4), 714-723.

Szwarc, W. (1964). The Transportation Problem with Stochastic Demand. *Management Science*, 11, 35-50.

Werner, A. S. (2005). Bilevel stochastic programming problems: analysis and application to telecommunications. *PhD Thesis, Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Social Sciences and Technology Management, Trondheim, Norway.*

Williams, A. C. (1963). A Stochastic transportation problem, *Operations Research*, 11(5), 759-770.

## KAPLAMASIZ SERMET TAKIMLA AISI 6150 ÇELİĞİNİN FREZELENMESİNDE KESME PARAMETRELERİNİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNE ETKİSİ\*

Murat ÇETİN<sup>1</sup>, Musa BİLGİN<sup>2</sup>, Hasan Basri ULAŞ<sup>3</sup>, Ahmet TANDIROĞLU<sup>4</sup>

### Özet

Bu çalışmada AISI 6150 (50CrV4) çeliğinin kaplamasız sermet takım ile Johnford VMC-550 marka CNC dik işleme merkezinde, soğutma sıvısı kullanılmadan işlenmiştir. Beş farklı kesme hızı (220, 240, 260, 280 ve 300 m/dak) ile diş başına 3 farklı ilerleme (0,10 - 0,16 ve 0,18 mm/diş) ve iki farklı kesme derinliği (0,5 - 1 mm) değerlerinde talaş kaldırma işlemleri gerçekleştirilerek, bu kesme parametrelerinin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkileri araştırılarak optimum kesme parametreleri belirlenmeye çalışılmıştır. En iyi yüzey pürüzlülük değeri 0,5 mm talaş derinliğinde, 280 m/dak kesme hızında, 0,10 mm/diş ilerlemede 0,137 µm olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** AISI 6150, kesme parametreleri, yüzey pürüzlülüğü

### Abstract

In this study, the effect of cutting parameters of uncoated cermet tools on surface roughness for AISI 6150 (50CrV4) steel has been investigated to determine optimum cutting parameters during milling operations. Surface roughness parameters of cutting speed, feeding and cutting depth were varied parametrically. Five different cutting speed of 220, 240, 260, 280 and 300 m/min, three different feeding of 0,10- 0,16 and 0,18 mm/tooth and two different cutting depth of 0,5 - 1 mm was used. Machining operations were conducted CNC vertical milling machine type of Johnford VMC-550 without using cooling fluid. It was observed from the machining operations that, the best characteristic parameters of surface roughness was obtained as 0,137 µm in the case of 0,5 mm cutting depth, 280 m/min cutting speed and 0,10 mm/tooth.

**Key Words:** AISI 6150, cutting parameters, surface roughness

### Giriş

Bütün talaş kaldırma işlemlerindeki temel amaç (frezeleme, tornalama, taşlama, delme, vb.) iş parçalarında istenilen geometriyi ve hassas bir bitirme yüzeyi oluşturmaktır. Talaş kaldırma işleminin amacı, parçalara sadece bir şekil vermek değil, bunları geometri, boyut ve yüzey bakımından parça resminde gösterilen belirli bir doğruluk derecesine göre imal etmektedir (Acır, 2003).

Talaşlı imalat yöntemlerinden biri olan frezeleme; makine, otomotiv ve uçak endüstrisinde büyük bir öneme sahiptir. Frezeleme ile düzlem, eğik, dairesel ve çeşitli profildeki yüzeyler, vidalar, dişli çarklar ve kanallar, istenilen tamlik derecesinde seri olarak yapılabilmektedir. Freze tezgahlarında kullanılan kesici takımların birden fazla kesici ağzı olduğundan verimleri yüksektir ve iş yüzeyleri kaliteli çıkmaktadır (İpekçioğlu, 1984).

Yüzey kalitesi, mühendislik malzemelerinin önemli bir kalite göstergesidir. İşlenmiş parçaların yüzey kalitesinin asıl göstergesi ise yüzey pürüzlülüğüdür. Yüzey pürüzlülüğü temelde takım geometrisi (uç radüsü, kesme kenar geometrisi, boşluk açısı vs.) ve kesme şartları (ilerleme hızı, kesme hızı, kesme derinliği vs.) gibi işleme parametrelerinin yanında malzemenin özelliklerine de bağlıdır (Özel ve Karpaz, 2005). Geliştirilmiş kalite veya iş parçası yüzey tamlığı, daha uzun parça ömrü sağlamaktadır (Tonshoff v.d., 200)

\* Erzincan Üniversitesi BAP Projesi (BAP 2011-01/13) : 50 CrV 4 (SAE 6150) Çeliğinin İşlenebilirliğinin Araştırılması

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Erzincan Üniversitesi, mcerin@erzincan.edu.tr

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Erzincan Üniversitesi, mbilgin@erzincan.edu.tr

<sup>3</sup> Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, bulas@gazi.edu.tr

<sup>4</sup> Doç. Dr., Erzincan Üniversitesi, atandiroglu@erzincan.edu.tr

Günümüzde özellikle işleme maliyetini azaltmak, takım ömrünü artırmak ve daha iyi yüzey kalitesi elde etme isteği talaş kaldırma alanında araştırmaların yapılmasını zorunlu kılmaktadır (Trent, 1989).

D'Errico ve arkadaşları, frezeleme işleminde sermet takımların takım ömrü üzerindeki performanslarını incelemişlerdir. Çalışmada, AISI- SAE 1045 karbon çeliğinin yüzey frezelenmesinde yedi farklı sermet uç kullanılmıştır. Kesici takımın yan yüzeyinde oluşan yan kenar aşınması incelenmiştir. TiCN içeriği en yüksek ucun takım ömründe en iyi performansı verdiği tespit edilmiştir. İlerleme miktarındaki değişmelerle takım ömrünün yaklaşık % 30 oranında azaldığı belirtilmiştir (D'Errico v.d., 1998).

Lee ve Ko çevresel frezeleme yöntemi ile uzun ve derin talaş kaldırma söz konusu olduğu durumlarda, yüzey kalitesi hassasiyetini arttırmak için zıt ve aynı yönlü frezeleme yöntemi performanslarını teorik ve deneysel olarak karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada değişik takım geometrileri ve kesme koşulları kullanarak kesme kuvvetlerini ölçmek için geometrik yaklaşımı okuyan bir program geliştirmişlerdir. Bu deneyler sonucunda; aynı yönlü frezelemeye nazaran, zıt yönlü frezeleme metoduyla yüzey hatalarının büyük oranda azaltılabilir olduğunu göstermişler ve optimum kesme koşullarını tavsiye etmişlerdir (Lee ve Ko, 2001).

Güllü ve Özdemir, prizmatik parçaların frezelenmesinde kesme parametreleri ile yüzey pürüzlülüğü arasındaki ilişkiyi deneysel olarak belirlemek için yaptıkları çalışmada, beş farklı kesme hızı, dört farklı ilerleme ve üç farklı kesme derinliği kullanmışlardır. Çalışma sonunda 0,8 mm kesme derinliğinde, ilerleme arttıkça pürüzlülük değerinin de arttığını, 0,6 mm kesme derinliği ve yüksek ilerlemelerde 0,8 mm'nin tersine pürüzlülükte iyileşme görüldüğünü, 0,4 mm'de ise yüzey pürüzlülük değerinin daha da iyileştiğini belirlemişlerdir (Güllü ve Özdemir, 2003).

Gu. J. ve arkadaşları, kaplanmış ve kaplanmamış freze uçlarında takım ömrü ve aşınma mekanizmalarını incelemişlerdir. Frezelemede takım ömrü testleri kaplanmamış C5 karbür ve TiN, TiAlN veya ZrN ile kaplanmış C5 karbür uçlar kullanılarak yapılmıştır. Takım ömrünün, ilerleme oranından daha fazla kesme hızına bağlı olduğu bulunmuştur. Takım ömrü 120 m/dak kesme hızlarında en yüksek olarak ortaya çıkmıştır. Daha düşük kesme hızlarındaki aşınma oranı kesici kenardaki yığılma geliştiği için artış göstermiştir. Daha yüksek kesme hızlarında ise aşınma oranı kesme bölgesindeki sıcaklık artışından dolayı artış göstermiştir. Kaplanmamış uçlarda mikro aşınma, mikro abrazyon, mekanik yorulma, termal yorulma ve çentiklenme gibi farklı mekanizmalarla meydana gelen aşınmalar ortaya çıkmıştır [Gu v.d., 1999].

G. Ebersbach ve arkadaşları çalışmalarında sert metal uçları PVD yöntemi ile TiN ve (Ti, Cr) N kaplama yapmışlar. Kaplama davranışlarının incelemek için hazırlanan kesici takım uçları ile 50CrV4 çeliğini tornalama işlemine tabii tutmuşlardır. (Ti, Cr) N kaplama daha iyi sonuç vermiştir [Ebersbach v.d., 1995].

Bu çalışmada, kaplamasız sermet kesici takımla, yüzey frezeleme işleminde 5 farklı kesme hızı, 3 farklı ilerleme ve 2 farklı talaş derinliği kullanılarak AISI 61450 (50CrV4 ) malzemesi üzerinden talaş kaldırılmıştır. Değişik işleme parametrelerinin ile talaş kaldırma sırasında ortalama yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

## Yöntem

### Deney Malzemesi ve Özellikleri

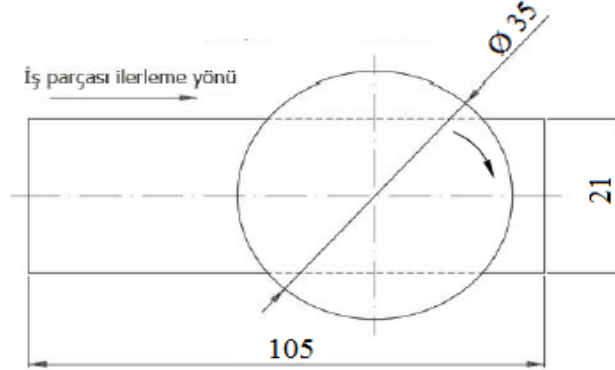
Yapılan deneysel çalışmalar için iş parçası malzemesi olarak endüstride geniş kullanım alanına sahip olan AISI 6150 (50CrV4) ıslah çeliği seçilmiştir. Deneylerde kullanılan numunelerin kimyasal bileşimleri ve Brinell cinsinden sertlik değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Deney Malzemesi ve Özellikleri

Malzeme	Sertlik HB	Kimyasal bileşim % Ağırlık						
		C	Si	Mn	P	S	Cr	V
AISI 6150 (50CrV4)	311	0,50	0,31	0,78	0,009	0,008	1,06	0,15

ISO 8688-1 standardına göre deney numunesi olarak frezelenen malzemenin ölçüleri, kullanılan takım tutucu çapının en az 3 katı kadar boy ve 0,6 katı kadar kesme genişliği ölçülerinde olması tavsiye edilmektedir.

Takım tutucu 35 mm olduğu için hazırlanan numunelerin boyu 105 mm, eni 21 mm'dir. Deneyler zıt yönlü ve simetrik frezeleme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: İşleme Esnasında İş Parçası Kesici Takım Durumu ve İş Parçası Ölçüleri

#### Kesme Parametreleri, Kesici Takım ve Takım Tutucu

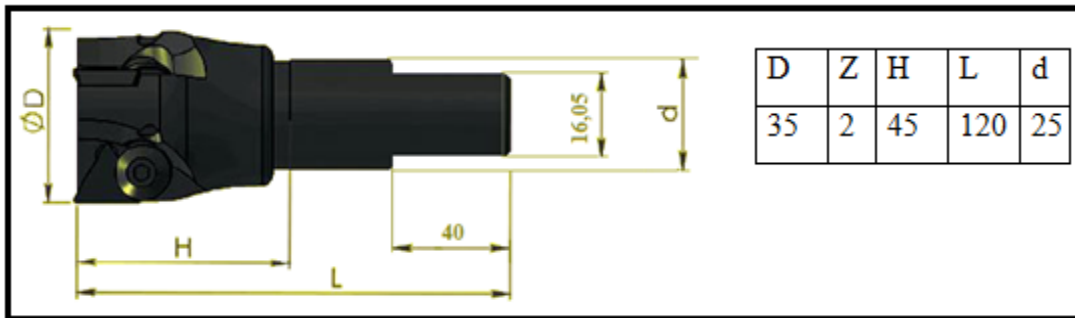
Deneylerde imalatçı firmanın kesici takım kaliteleri için önerdiği kesme hızı aralıkları dikkate alınarak 220, 240, 260, 280, 300 m/dak olacak şekilde 5 farklı kesme hızı, 0,1 – 0,14 – 0,18 mm/diş olacak şekilde 3 farklı ilerleme hızı seçilmiş ve talaş derinliği 1 mm olarak sabit tutulmuştur.

Kaplamasız sermet kesici takımın kesme parametrelerine bağlı olarak, ortalama yüzey pürüzlülüğüne etkisini değerlendirmeyi hedefleyen bu çalışmada, SANDVIK firması tarafından üretilen kesici takım kullanılarak yüzey frezeleme deneyleri gerçekleştirilmiştir. Kesici takımlara ait özellikler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Kesici Takıma Ait Özellikler

Kesici takım türü	Firma kodu	Kesici uç ISO Kodu	Kalite
Kaplamasız Sermet	CT 530	TPKN 16 03 PP R	P 20

Takım tutucu olarak deneylerde kullanılmak üzere "EM90TP162-D35-25-120" kodlu TOOL-STAR firmasına ait iki ağızlı saplı tarama kafa kullanılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2: Freze Deneylerinde Kullanılan Saplı Tarama Kafa

Takım tutucunun pense uygun olması için 25 mm'lik çap kısmı 16,50 mm çapına tornalanmış daha sonrada 16,05 mm çapında taşlama işlemine tabii tutulmuştur.

### Tezgah ve Yüzey Pürüzlülüğü Ölçme Aleti

Deneyler Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Makine Eğitimi Bölümü Talaşlı Üretim Anabilim Dalında bulunan Johnford VMC-550 marka CNC dik işleme merkezinde yapılmıştır (Şekil 3). Kullanılan takım tezgahının özellikleri Tablo 3'te verilmiştir

Tablo 3: Kullanılan CNC Dik İşleme Merkezinin Özellikleri

Model: Johnford VMC – 550 CNC Dik İşleme Merkezi			
Kontrol Tipi	Fanuc OM Serisi	Devir Sayısı	60 – 6000 dev/dak
X Eksen Hareketi	500 mm	Motor Gücü	10 HP (~ 7,5 kW)
Y Eksen Hareketi	500 mm	X, Y, Z Hızlı İlerleme	15 – 15 – 12 m/dak
Z Eksen Hareketi	450 mm	Kesme İlerlemesi	1 – 4000 mm/dak



Şekil 3: Deney Düzenekinin Resmi

Yüzey pürüzlülük değerlerinin ölçümü için MAHR-Perthometer marka PS1 model yüzey pürüzlülük ölçüm cihazı kullanılmıştır (Şekil 4). Her deneyin bitişinde iş parçası üzerinden aynı eksende 3 farklı noktadan ölçüm yapılmıştır. İş parçası üzerinde işleme sırasında oluşan yüzey pürüzlülüğü değerlerinin ölçümleri için kesme uzunluğu 0,8 mm ve örnekleme uzunluğu 5,6 mm olarak seçilmiştir.



Şekil 4: PS1 yüzey pürüzlülük cihazı



### Bulgular

AISI 6150 ıslah çeliğinden hazırlanan numunelerin üzerinde yapılan yüzey frezeleme deneylerinde 5 farklı kesme hızı (220, 240, 260, 280, 300 m/dak), diş başına 3 farklı ilerleme (0,10 - 0,16 ve 0,20 mm/diş) ve 2 farklı talaş derinliğinde (0,5 - 1 mm) elde edilen ortalama yüzey pürüzlülük değerleri Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: AISI 6150 çeliğinin işlenmesi sırasında ölçülen yüzey pürüzlülükleri

Talaş Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme Hız (mm/diş)	Ortalama Yüzey Pürüzlülüğü (µm)	Talaş Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme Hız (mm/diş)	Ortalama Yüzey Pürüzlülüğü (µm)
0,5	220	0,1	0,171	1	220	0,1	0,283
		0,14	0,180			0,14	0,320
		0,18	0,199			0,18	0,340
	240	0,1	0,162		240	0,1	0,275
		0,14	0,1743			0,14	0,316
		0,18	0,191			0,18	0,334
	260	0,1	0,147		260	0,1	0,247
		0,14	0,160			0,14	0,313
		0,18	0,268			0,18	0,364
	280	0,1	0,137		280	0,1	0,234
		0,14	0,15			0,14	0,265
		0,18	0,285			0,18	0,375
	300	0,1	0,229		300	0,1	0,329
		0,14	0,260			0,14	0,350
		0,18	0,354			0,18	0,425

#### Kesme Parametrelerine Bağlı Olarak Yüzey Pürüzlülüğündeki Değişim

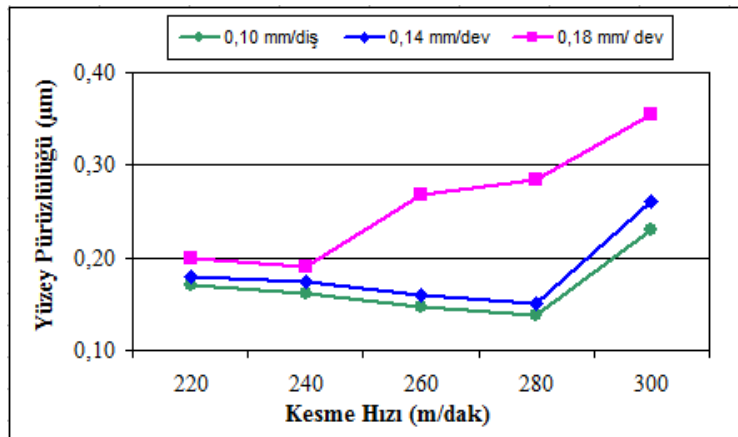
Talaşlı imalat uygulamalarında işlenebilirliğin önemli ölçütlerinden biride yüzey kalitesi veya yüzey pürüzlülüğüdür. Yüzey pürüzlülüğü birbirinden bağımsız şartlar altında değerlendirilmektedir (Boothroyd, 1981). Yüzey pürüzlülüğünün; öncelikli olarak kesme hızına, ilerlemeye ve talaş derinliğine bağlı olarak değiştiği bilinmektedir.

#### Kesme Hızına Bağlı Olarak Yüzey Pürüzlülüğündeki Değişim

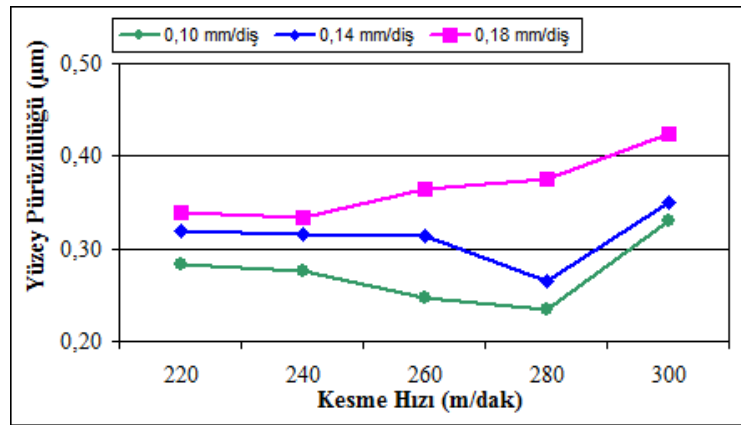
Bu çalışmada kaplamasız karbür takım ile 5 farklı kesme hızı, 3 farklı ilerleme ve 2 farklı talaş derinliğinde yüzey frezeleme yöntemi ile deneyler yapılmıştır. Bu deneylere göre kesme hızı – yüzey pürüzlülüğü ilişkisi Şekil 5 ve Şekil 6’daki grafiklerde görülmektedir. Her iki grafik incelendiğinde 0,10 mm/diş ve 0,14 mm/diş ilerleme değerlerinde kesme hızı değerinin 280 m/dak’a kadar çıkarılması ile yüzey pürüzlülüğünde azalma meydana gelirken bu değerden sonra kesme hızının 300 m/dak olmasıyla yüzey pürüzlülüğünde artış meydana gelmiştir. 0,18 mm/diş ilerlemede ise bu durum 240 m/dak kesme hızında gerçekleşmiştir. 0,18 mm/diş ilerleme hızında kesme hızının arttırılması yüzey pürüzlülüğünün erken kötüleşmesi ilerleme hızının artışı ile kesici takımdaki aşınmanın gerçekleşmesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Kesme hızlarının düşük olmasından dolayı yüzey pürüzlülüğün yüksek olmasının sebebi kesici takım ucunda oluşan BUE’nin kararsız bir yapıda olmasıdır (Çiftçi, 2005). Kesme hızının artması ile yüzey pürüzlülüğü iyileşmesinin sebebi ise yüksek hızlarda artan sıcaklıktan kaynaklandığı söylenebilir (Boothroyd, 1981; Shaw,1984 ).

Yüzey pürüzlülüğünü iyileştirmek literatürdeki en yaygın yöntem kesme hızının artırılmasıdır (Boothroyd, 1981; Sandvik, 1994; Shaw,1984; Trent,1989).



Şekil 5: 0,5 mm Talaş Derinliğinde Kesme Hızının Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi



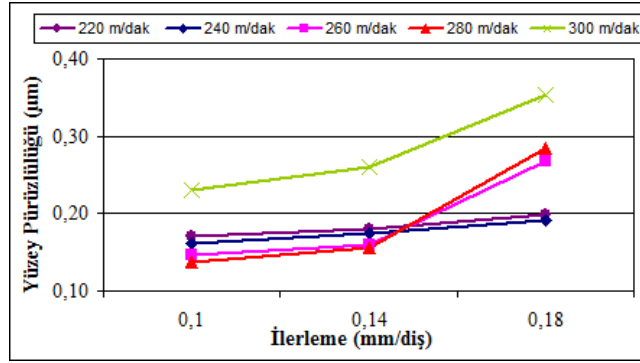
Şekil 6: 1 mm Talaş Derinliğinde Kesme Hızının Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi

Kesme hızının artışı yüzey pürüzlülüğündeki en önemli düşüş 1 mm talaş derinliğinde (Şekil 6), 0,14 mm/diş ilerlemede kesme hızının 260 m/dak'dan 280 m/dak'a çıkarılması ile yüzey pürüzlülük değerinin 0,313 µm'den 0,286 µm'ye düşmesi ile %15,42 olarak gerçekleşmiştir. Kesme hızının artışı yüzey pürüzlülüğündeki en önemli artış ise 0,5 mm talaş derinliğinde (Şekil 5), 0,14 mm/diş ilerlemede kesme hızının 280 m/dak'dan 300 m/dak'a artırılması ile yüzey pürüzlülük değerinin 0,150 µm'den 0,260 µm'ye çıkmasıyla %73,33 olarak gerçekleşmiştir. Bu değer bu kadar yüksek çıkmasının sebebi işleme şartlarının ağırlaşmasına bağlı olarak takım aşınmasının hızlanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

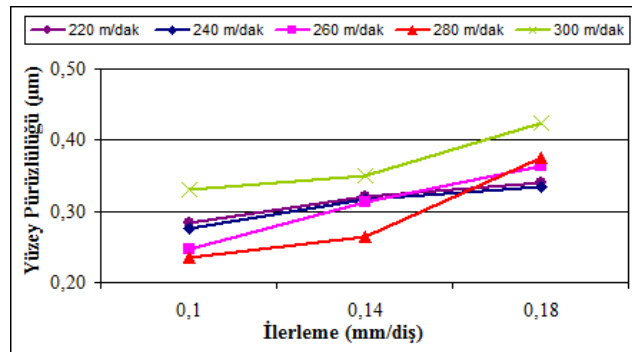
#### İlerleme hızının yüzey pürüzlülüğüne etkisi

Şekil 7 ve Şekil 8'deki grafikler incelendiğinde ilerleme hızının yüzey pürüzlülüğüne etkisi görülmektedir. Grafikler incelendiğinde bütün kesme hızı değerlerinde ilerleme miktarının artışı ile yüzey pürüzlülüğünde kötüleşme meydana gelmektedir. Yüzey pürüzlülüğünü iyileştirmek için, ilerleme değerlerinin düşürülmesi diğer yaygın bir uygulamadır (Boothroyd, 1981; Sandvik, 1994; Shaw,1984). Bu durum bize ilerleme miktarındaki artış ile yüzey pürüzlülüğünün artışı arasında birinci dereceden bir bağlantı olduğunu göstermektedir.

Fakat 220 m/dak ve 240 m/dak kesme hızlarında ilerleme miktarının artışı ile yüzey pürüzlülüğündeki kötüleşme bir önceki duruma benzer bir davranış gösterirken; diğer kesme hızlarında ilerleme hızının 0,14 mm/diş'den 0,18 mm/diş'e çıkarılması ile yüzey pürüzlülüğündeki kötüleşme daha çok olmaktadır. Bunun duruma ağırlaşan kesme şartlarına bağlı olarak kesici takımında ki yan yüzey aşınmasının artmasının sebep olduğu düşünülmektedir.



Şekil 7: 0,5 mm Talaş Derinliğinde İlerlemenin Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi



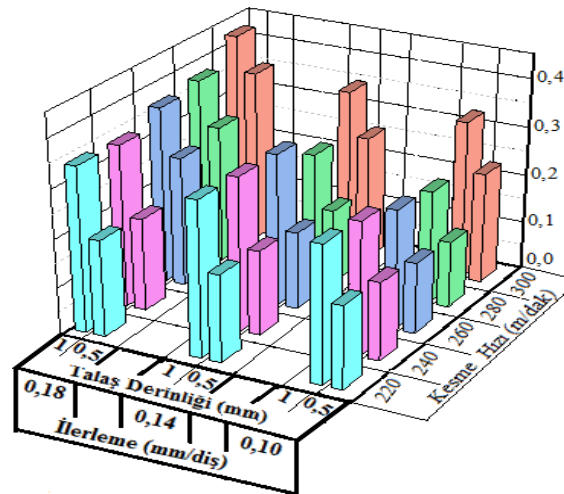
Şekil 8: 1 mm Talaş Derinliğinde İlerlemenin Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi

İlerleme miktarının değiştirilmesi ile yüzey pürüzlülüğündeki en büyük artış 0,5 mm talaş derinliğinde (Şekil 7), 280 m/dak kesme hızında ilerleme miktarının 0,14 mm/diş'den 0,18 mm/diş'e çıkarılması ile yüzey pürüzlülük değerinin 0,150 µm'den 0,285 µm'ye çıkması ile % 90,00 olarak gerçekleşmiştir. En az değişim ise 1mm talaş derinliğinde (Şekil 8) 240 m/dak kesme hızında ilerleme miktarının 0,14 mm/diş'den 0,18 mm/diş'e çıkarılması ile yüzey pürüzlülük değerinin 0,316 µm'den 0,334 µm'ye çıkması ile %5,69 olarak gerçekleşmiştir

İlerleme hızının artışı ile yüzey pürüzlülüğündeki artış arasında doğru orantı vardır.

### Talaş Derinliği

Şekil 9'daki grafikte görüldüğü üzere bütün kesme parametrelerin de talaş derinliğinin artırılması ile yüzey pürüzlülüğünde kötüleşme meydana gelmektedir. Bu durum talaş derinliği ile yüzey pürüzlülüğü arasında doğru orantı olduğunu göstermektedir.



Şekil 9: Farklı Talaş Derinliği ve İlerlemede Talaş Derinliğinin Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi

Talaş derinliğinin değiştirilmesi ile yüzey pürüzlülüğündeki en büyük artış 260 m/dak kesme hızında 0,14 mm/diş ilerlemede talaş derinliğinin 0,5 mm'den 1 mm'ye çıkarılmasıyla yüzey pürüzlülük değerinin 0,160  $\mu\text{m}$ 'den 0,313  $\mu\text{m}$ 'ye artması ile % 95,83 olarak gerçekleşmiştir. En az değişim ise 300 m/dak kesme hızında 0,18 mm/diş ilerlemede talaş derinliğinin 0,5 mm'den 1 mm'ye çıkarılmasıyla yüzey pürüzlülük değerinin 0,354  $\mu\text{m}$ 'den 0,425  $\mu\text{m}$ 'ye artması ile % 20,05 olarak gerçekleşmiştir.

Talaş derinliğinin yüzey pürüzlülüğüne bu kadar çok etki yapması kesici takımında meydana gelen plastik deformasyon kaynaklandığı düşünülmektedir. Talaş derinliği arttıkça talaş kesit alanı da büyüyeceği için işleme esnasında kesici takımın maruz kaldığı sıcaklık ve basınç da artışlar meydana gelecektir. Kesicideki plastik deformasyonu arttıracığı için yüzey kalitesi de bu duruma paralel olarak bozulmaya başlayacaktır.

### Sonuçlar

Bu çalışmada AISI 6150 ıslah çeliği 5 farklı kesme hızında, 3 farklı ilerleme hızında ve 2 farklı talaş derinliğinde kaplamasız Sermet takımla işlenmiştir. Kullanılan kesme parametrelerinin, yüzey pürüzlülükleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Optimum yüzey pürüzlülüğü için gerekli işleme parametreleri belirlenmeye çalışılmış. Yapılan bu çalışmadan aşağıdaki sonuçlar çıkarılmıştır.

En iyi yüzey pürüzlülük değeri 280 m/dak kesme hızında, 0,10 mm/diş ilerlemede, 0,5 mm talaş derinliğinde 0,137  $\mu\text{m}$  olarak gerçekleşmiştir.

En kötü yüzey pürüzlülük değeri ise 300 m/dak kesme hızında, 0,18 mm/diş ilerlemede, 1 mm talaş derinliğinde 0,425  $\mu\text{m}$  olarak ortaya çıkmıştır.

Kesme hızı değeri arttıkça yüzey pürüzlülük değeri azalmıştır. Fakat yüksek kesme hızlarında ise yüzey pürüzlülük değerinde artışlar meydana gelmiştir. Bu duruma ise takım aşınmasının sebebiyet verdiği görülmüştür.

Her iki talaş derinliğinde de 0,10 mm/diş ve 0,14 mm/diş ilerleme miktarında, 280 m/dak kesme hızından sonra yüzey pürüzlülük değerlerinde artış meydana gelirken, 0,18 mm/diş ilerlemede ise bu olay 240 m/dak kesme hızında meydana gelmiştir. Bu durum ilerleme hızının takım aşınmasında etkin bir rol oynadığının göstergesidir.

İlerleme hızının ve talaş derinliğinin artırılması ile yüzey pürüzlülüğünde artışlar meydana gelmektedir. Bu durum her iki parametrenin de yüzey pürüzlülüğü ile doğru orantılı olduğunu göstermektedir.

Talaş derinliğinin yüzey pürüzlülüğüne etkisinin bu kadar yüksek olmasının sebebi ise talaşın kesit alanının büyümesine bağlı olarak kesici uçtaki sıcaklığın ve basıncın artması ile kesici uçtaki plastik deformasyonun artarak yüzey pürüzlülüğünü olumsuz yönde etkilemesidir.

### Teşekkür

Bu çalışma Erzurum Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından BAP 2011-01/13 numaralı proje kapsamında desteklenmektedir. Destek ve katkılarından dolayı kendilerine teşekkür ederiz.

### Kaynakça

Acır, A. (2003). Talaş kaldırma işlemlerinde yüzey pürüzlülüğüne etki eden faktörlerin incelenmesi. TMMOB Konya şubesi II. Makine Tasarım ve İmalat Kongresine Sunulmuş Bildiri.

Boothroyd, G. (1981). Fundamentals of Metal Machining and Machine Tools. New York: International Student ed. 5th printing, McGraw-Hill, ISBN 0- 07-085057-7.

Çiftçi, İ. (2005). Östenitik Paslanmaz Çeliklerin İşlenmesinde Kesici Takım Kaplamasının ve Kesme Hızının Kesme Kuvvetleri ve Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, vol. 20, 2, 205–209.

D'Errico G. E., Bugliosi, S., Guglielmi, E. (1998). Tool-life reliability of cermet inserts in milling tests", Journal of Materials Processing Technology. 77: 337–343.

EBERSBACHA, G., FABIANA, D., JEHN, H.A., and ROTHER, B. (1995). Substrate rotation in PVD processes and effects on the performance of coated tools. *Surface and Coatings Technology* Vol. 74-75, Part 2, Pages 654-657.

Güllü, A., Özdemir, A., (2003). Prizmatik Parçaların Frezelenmesinde Kesme Parametreleri ile Yüzey Pürüzlüğü Arasındaki İlişkilerin Deneysel Olarak Bulunması. *Gazi Ü. Fen Bilimleri Dergisi*, 16 (1), 127-134.

İpekçioğlu, N. (1984). *Frezecilik* ( pp: 3-5). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi

Jie Gu, Gary Barber, Simon Tung, Ren-Jyh Gu.,(1999). Tool life and wear mechanism of uncoated and coated milling inserts. *Wear*, 273–284 (1999).

Lee, K.S., Ko, S.L., (2001). Improvement of the accuracy in the machining of a shoulder cut by end milling. *Journal of Materials Processing Technology*, 111: 244-249 (2001).

Özel T., Karpaz Y., (2005). Predictive Modeling of Surface Roughness and Tool Wear in Hard Turning Using Regression and Neural Networks. *International Journal of Machine Tools & Manufacture*, Vol. 45, 467–479.

Shaw, M. C. (1984). *Metal Cutting Principles*. London: Oxford University Press. ISBN 0-19-859002-4.

Sandvik Coromant Co. Inc. (1997). *Modern Metal Cutting-A Practical Handbook*, Sweden

Tonshoff H.K., Arendt C., Ben A.R., (2000). Cutting of Hardened Steel. *Annals of CIRP.*, Vol. 49, Part 2, 547–566.

Trent, E.M. (1989). *Metal cutting*. London: Butterworths Press.

## The Important of the TV on the Religious Understanding of Turkish People

Prof. Dr. Ramazan BİÇER<sup>1</sup>

### Abstract

The aim of the topic is to deal with television programs as an informative medium which gives information and opinions about society and its impact that are supposed to have on the cultural position of individuals and groups. Further, it presents major role of television on life style of adult people and their religious understanding. One of the functions of television is education of the audiences. It will be shows on the change according to life style, administration and educational policy. Nevertheless television has a great importance on educating of the people. Many of them take shape their religious understanding by watching television. We will also deal with the position of media in modern Turkey especially about adult education, we will look into television programs from a socio-cultural and educational perspective, exemplifying this by two Turkish television programs called 'Ekmek Teknesi' (Means of Livelihood) and 'Sır Kapisı' (Door to Secret). In this article we aim to examine both positive and negative effects of these soap operas in context of religious education and theological perspective.

**Keywords:** TV Programmes, Religious Education, Turks, Ekmek Teknesi, Sır Kapisı,

### INTRODUCTION

As a matter of fact in the modern Turkey, media has, progressively more, a great responsibility on shaping the beliefs of society and their behavior pattern with each passing day as a source of the news, interpretation, and information. Today, media becomes one of the most important elements of taking the meaning of the political, socio-economic, religious and strategic stability. Religion has an effective role as one of the most important dynamics of the social life not only as in the traditional life in the previous periods but also in the modern life today. It is a well known fact that media has not only an important contribution on shaping the individual but also developing the society. It should be taken into consideration the fact that mass media has some prejudices on religion (Turan 2005).

International technologies of communication, newspapers, telegraph lines, international trade, as well as high-tech Technologies such as radio, television, telephone, and the Internet are bringing educated people from around the world into ever-closer contact. The technological tools like TV could be conceivable a progression from traditional religious understanding to modern religious understanding with modern education. The modern religious education argues that the former religious teaching did not combined new developments both in educational sciences and in the religious understanding of the Turkish society (Furat 2009).

The traditional cultural structure of the modern Turkish society, which roots back into the Ottoman Empire, is especially manifest in the social and religious life/areas. Certainly Turkish society has been affected by the socio- cultural developments of the modern world as cultural and educational. Therefore religious and cultural values that are imminent in the daily human relationships are greatly affected by the Western culture. In their daily relations, Turkish youth refer to discourses and communicative instruments of Western societies. This, in a sense, is also an impact of the rapidly globalizing world. Whereas television is on the top of the list as the major instrument of influence of the globalizing world among the masses, Internet has a secondary place, mostly common among the younger sections of the Turkish society (Ozdemir 1998, 73-77).

Television programmes have very important places for the religious understands of Turkish people. Because of the people are watching specific TV programmes according to their cognitive structure. These programmes are also their religious and cultural choices.

---

<sup>1</sup> University of Sakarya Faculty of Theology, rbicer@sakarya.edu.tr

According to this point of view, Turkish Muslim society has a religious understanding, which is distinct from the Arabic Islam. The main axis of Turkish Islam revolves around a discourse, which stresses staying away from formalism, not resembling in its dressing codes to Arabs, and more freedom for women. In addition, this understanding of Islam displays more tolerance and more emphasis on universal human values in a globalizing world.

Many of the Turkish people tend toward to television programmes according to the direction of their comprehends. The formal and non formal educations, that they have it from childhood, have very important effect to their comprehends and formation of religious understanding of Turkish people.

The traditional teaching of Islam both inside and outside school religious education in Turkey can be described as the 'Ilmihal-centred approach'. Education of 'Ilmihal centered' have been teaching at the high school (Imam-Hatip) and theology faculties in Turkey for many years. This understanding of teaching Islam, developed during Turkish-Islamic cultural history, has had a great impact on religious education in formal training and common-public education. It has itself recently incorporated some pedagogical improvements (Kaymakcan, 2006, 451).

### ANALYSES AND DISCUSSIONS

In contemporary Turkey, television plays an effective role in shaping forms of relations between human being and outside world. They have also some long- term effects such as developing and changing their understandings, approaches and attitudes on the other hand.

Presentation of religion and methods of religious education are developed together with the scientific and technological developments in modern world. TV has taken the head among these developments. In other word, TV is reference for modern individual to relieve his/her needs concerning information. It seems that TV relieves religious needs in modern Turkish society. But we have two serious problems while dealing with this topic.

1-Does TV have any influence to form to beliefs of people?

2-How does this technological marvel affect on people from the point of view of religion? And in other word, how do both of shape their beliefs?

In this article, we will try to answer these questions for modern Turkish society.

The approach of the scholarship to culture and meaning has become important to both religion and media. Thus perspectives in which culturally religious and media structures have been the primary focus are giving way to an increased interest in the construction of culture. The study of how audiences and spectators understand and use the flow of messages in the mass media becomes, in part, a study of how people establish their general worldviews and ultimate values.

Accordingly the relation between media and religion, we find two programmes that they have very high rating. So we would like to interest in two programmes in the Turkish televisions. We would like to emphasize these questions;

1. Why Turkish people are watching these two programmes more then?
2. What did they find in these programmes?
3. How is an effect between religion structure and TV programmes?
4. Are they having religious content according to their Islamic theology?

#### 1. Television and Influences as an Educational Appliance

Communication mediums in modern world differ rather from these in pre- modern world. These communication mediums are TV, Radio, Press, and Internet. TV among other communication mediums has a

strong influence on mass so that TV can spread out information on any topic in a short time to majority of mass. So children were asked such a question: 'which one do you love much more: father or TV?' in a research work conducted. The reply of children at 44% is TV (Bahadır, 2005; Refik, 1997, 17; Kaya, 1985, 17).

According to a research work conducted in modern Turkish society, 96% of people watch definitely TV (RTUK, 2010; Efe, 1999, 63). Thus many people spend their spare time to watch TV. According to the data in this research, people in many countries including developed West countries, spend at least six hours a day by TV. Similarly, Turkish people also spend huge part of their daily times to watch TV (RTUK, 2009; Cüceloğlu, 1992, 9; Efe, 1999, 9). It is impossible not to use mass communication mediums to reach people for religious representation. Therefore TV is the most important one among mediums used in order to give religious knowledge to people and affect them.

In parallel with the increasing number of TV channels in Turkey, increased in the number and type of TV programs. Due to the development of technological infrastructure and the increase of innovations in this field, television has become more popular. The discussions about the mass media in general and TV in particular has been an object of criticism and which have the topic of 'effect' have been for the scientists for many years. While there are some people like Mc Quail who praise TV claiming that it promotes the opportunities of learning and education, there are some like Jerry Mander who continues criticizing TV taking causing addiction as a starting point (Mutlu, 1999:79-80).

There are a number of difficulties in establishing the causal link between TV watching and cognitive development as cultural and religious. First, inappropriate home and school inputs may induce both more TV watching and lower test scores. This is an omitted variable problem, which can be resolved by detailed data with sufficient 'environmental' control variables. Second, children and parents may share predispositions for certain habits and behaviors that cannot be measured. This is an 'individual-specific effect' problem, which may be overcome with panel data. Third, TV watching can affect cognitive development like religious knowledge, which can in turn affect future TV watching. This is an issue of dynamic treatment effects with feedback, calling for a proper dynamic model and estimation method. With a rich childhood longitudinal sample from children and young adult datum that have not only child characteristics and family background variables but also detailed home and school inputs in the current and earlier periods, we will estimate dynamic models to overcome these problems (Huang-Lee 2010, 393).

## **2. Can it be thought that TV Educated and Gives a Form to Beliefs of People?**

There are those replying 'no' to this question as well as researchers replying 'no'. The communication systems are one of the effective exterior elements, which influence formation of faith. Some researchers say that: these systems are the most effective to 'influence to convince and to motivate people'; others claim that these systems are limited (Topçuoğlu, 1996, 1; Cereci, 1992, 55). According to the first opinion, likes and choices, beliefs and convictions of mass, interest and concerns, thoughts of people are under the control of communication systems (Topçuoğlu, 1992, 219). This results in a considerable influence in the formation of people's faith. As a different result it has been seen that, media besides motivating people towards certain ideas helps strengthening existing ideas of people (Cebeci, 1998, 220; Kaya, 1998, 220).

In this case, it is inevitable that there is a certain effect of mass communication mediums on man and society. But the problem is of power and limits of this effect. First of all, there are a receiver and a transmission, which sends a message; this is the theory of communication. So meanings which spectators infer from words and pictures on TV or any communication mediums are closely related to their cultural levels and worldviews. The same broadcastings, which those who have different worldviews watch, have different meanings for them (Turam, 1994, 81). So the process of being influenced is not completely independent from person. Attitudes by which the individual has, bring near to certain stimulants, and take away from another. Spectators are not completely passive in front of stimulants (Zillioğlu, 1986, 40). For instance, those who have definite views on a subject or a candidate in a political campaign read newspapers and listen to radio programs are suitable for their opinions. At outset, they treat fastidiously not listening to others (Şerif, 1996, 568). It means that individual can control mass communication mediums.



According to some researches, media helps people to consolidate and become sound their own opinions rather than exerting them to accept some opinions. So it is hardly difficult to dissuade people's own opinions and making them accepted to completely opposite opinions to their last ones by means of media. Because of those who have a partisan attitude to media, perceive stimulants transmitting from the media mediums in respect to own world view. Also they have a selective attitude to stimulants, which is not suitable to their own opinions. This is a similar example with the condition of a fanatic football spectacular, so that he always traces his own team's matches and prefers to watch TV channels broadcasting the matches (Turam, 1994, 48). But this psychological and pedagogical process cannot correctly run out because of fast and intensive stimulants. In this case, person is in a dilemma concerning to accepting or rejecting new stimulants. This dilemma can lead to begin a new process, which is able to create some doubts on certain knowledge, values and attitudes (Zilloğlu, 1986, 40).

But if someone does not have any opinion about any topic, then media can have an influence on people to have an opinion. For example, those who do not have a clear decision on political preferences can be affected to accept a political opinion by media. Also, these mediums can affect much more on those who do not have negatively or positively a strong attitude to religion (Furat, 2009).

However, the power of media directing public opinion can introduce a new subject, which people do not know or are not interested in, to their agenda. Naturally, mass communication mediums are actually one of the most important information sources for people, even though it can be objected with the question 'How much correct and true information are obtained by media?'

As a result of that, the place of Radio and TV were researched as regarding with introducing some important reasons such as agriculture, cooperative, and health of child, which are of process of socialization in a research conducted in three villages of Ankara. According to the results obtained, giving information, as a function of radio and TV programs is more important than other functions of them (Yavuzer, 1998, 164; 1996, 88). 'Today, vast and important sources which provide knowledge enough us to make the world meaningful are mass communication mediums' (Kaya, 1998, 62). There are some opinions about media so that it determines both agenda and what about people should think rather than it does not tell about what they should think (Özdemir, 1998, 46; Zilloğlu, 1986, 41).

It is necessary to explain that correctness and usefulness of the information can be discussed so that TV, which can cause disinformation, is criticized. Disinformation is not misinformation, but misleading, indifferent, pieced, and superficial information. Although disinformation takes away people to obtain true information, they can suppose that they have correct information (Postman, 1994, 119). If we think that there is such an effect on topics concerning belief, then it is possible that someone who does not have religious knowledge can assume that this information by media is sufficient for oneself.

If media mediums such as TV and radio broadcast to opposite in a religion with the moral values and basic principles of a religion, one will be misled. Furthermore, media can create some images, which change views of people about religion as it, causes 'disinformation'. We can see the typical example of which in the image of Islam is created by Islam itself. In the West, all Muslims are presented as people, who protest, are bearded, and armed, wearing baggy trousers in media. As a result of that, Western people do not take interest in life styles and thoughts of Muslims; moreover can be biased about Muslims. So we can say that mass communication mediums are primarily effective on cognitive dimensions of faith (Turan, 2005, 137-139; Uyanık, 1996, 292-294).

In company with these datums we have to learn that which programmes are get attentions and which religious programmes are watching by the people? The rate 77.1 % among those who applied to a research conducted in Turkey states to take interest in religious programs. Those who watch religious programs on TV were asked how much useful these programs are. According to the answers, 62.6 % of people states that they improve their common ideas about religion so that this explanations support our argument that media informs. 48.3 % of them state that the programs strengthen their religious beliefs.

However, those who change their attitudes under the effect of from religious and moral programs on TV are 11.95 % in the rate ([www.haberciler.com](http://www.haberciler.com); <http://www.ucankus.com>; <http://www.medyaline.com>).

It is a fact that Turkish People attain their religious requirements from TV broadcast. Especially, the rate of watching religious programs increases at the sacred days and months. Especially there are some soap operas which have religious content. Many of the people have been watched them. Shortly we will study two TV programs in Turkey in the following:

### 3. Religious Programmes in the Turkish TV's

There are some religious programmes in the Turkish channels. But especially for two programmes the people very interested in Turkish channel as soup operas. "Ekmek teknesi" and "Sır Kapısı".

#### a. Example of 'Ekmek Teknesi' (Means of Livelihood)

The soap opera 'Ekmek Teknesi' was being shown on the channel ATV is included in the most watched 10 programs in all channels in Turkey the top 10 most watched. *Ekmek Teknesi* is not a religious soap opera, but contains some religious themes, which are one of the reasons to prompt Turkish people to watch it. There is a character person who has a bakery. He is a wise man on this soap opera. Another character is *Herodotus Cevdet* who is a philosophical person. The everyday lives of people in an old district of Istanbul are subject on this ingenious soap opera. Daily events are dealt with in the framework of family and its social environment. The baker who has a religious personality is performs sometimes practices his religion. However, in the soap opera, there is another character that exploits the religious laws.

So the soap opera completely represents the image of modern Muslim in Turkey, as a secular Muslim state. Those who drink alcohol, which is forbidden in Islam, can perform their religious duties. In interviews, which we have with people who watch the soap opera, they state that they like the soap opera because the soap opera creates an image of modern Muslim Turkish who takes away from all extremist situations and also reflects the religious actuality of Turkey.

Additionally, people who prefer to watch TV programs giving messages on social values, family relations, family-based values and religious rules, watch this soap opera (*Ekmek Teknesi*). Thus, the Turkish soap opera 'Ekmek Teknesi' is important to determine the changing of Islamic mentality of Turkish people. So the watching ratings of religious programs on some TV in Turkey are low especially during sacred days. This means that Turkish people are not very welcome to the strict religious and classical programs. Also the ratings of strict religious programs reflect the change in the understanding of religion in modern Turkey.

The religious educationalists and theologians encounter with a dilemma, which is related to 'How to introduce the religion to people: classical method or modern one?' with regard to the rating of the soap opera 'Ekmek Teknesi'.

#### b. Example of 'Sır Kapısı' (Door to Secret)

Mystic TV programs are popular topic in recent days. Since mystery aimed at soap operas viewed, the effects of the soup operas are discussed by many peoples. We interested in this topic to test the effects of mystic TV programs on people with regard to religious education and understanding and we had chosen the most popular mystery oriented soap operas.

There are many soap operas in Turkish television programs, like, Kalp Gözü (the Eye of the Heart), Sır Kapısı (Door to Secret), Gizli Dünyalar (Mysterious Worlds), Büyük Buluşma (Great Reunion), 6. His (Sixth Sense), Sırlara Yolculuk (a trip down mysteries), Gerçeğin Ötesi (the Beyond of Truth), Yolcu (Passenger) etc. But we would like to emphasize one soap opera that is 'Sır Kapısı'.

The program 'Sır Kapısı' on the Turkish TV channels like STV a fiction that mainly deals with religious life, mystical and supernatural events. The program whose subjects are about unexpected help of God is included in the most watched 10 programs in all channels in Turkey. This program reflects and expresses the mystical deepness of Turkish people. The many people, we have had an interview with tell that they very lived a similar experience in their daily life. Those who watched the program engage the stories due to their belief

in destiny and have an opinion that Allah (God) would help at an unexpected time. In addition all letters sent to the program support this point.

Those who watch the program '*Sir Kapısı*' evaluate super natural events as religious facts. So in this program the religion does not fit into the daily practices of believers.

The programs '*Ekmek Teknesi*' and '*Sir Kapısı*' are the most favorite two TV programs defined as religious ones in Turkish TV channels. '*Ekmek Teknesi*' reflects the modern understanding of the religion. The characters who are good in social life, go to the mosque, and fast during the Ramadan but at the same time they can drink alcohol.

'*Sir Kapısı*' deals with the mystical dimensions of the religion and reflects mystery rather than religious practices. Such an approach to Islam is not well- directed according to Islamic theologians. And it is not suitable for the education of Islamic teaching.

Even though, according to a survey study, many of the people believe that the events in the mysterious serial TV programs are provide good examples to show while giving religious education to children (Koçak, 2006, 350), the keynote address of the "Door to secret" is not proper to majority of the public religious life. Because of the theme is miracle life. It will be experience for rare people, but not at all the people.

### Conclusion

Television is doubtless the most influential instrument of communication in Turkish society. A significant section of the Turkish society watches regularly specific TV programs. Religious programs are also on the agenda of the Turkish people in their everyday life. The most popular TV programs have significant religious and mystical dimensions. Among series, "Door to Secret" called *Sir Kapısı* and "Means of Livelihood" called "*Ekmek Teknesi*", which are intensively outlined around religious themes, have the highest TV ratings. The religious structures of mentioned TV series reflect a modern Muslim Turkish culture and present a secular model of social life rather than a traditional Ottoman one. These serials are popular among more secularized sections of the Turkish society as well as the religious ones, since they have elements which address both secular and rather religious sections of the society. Eroticism and prayer, alcohol, gambling and fasting, all go hand in hand. In these serials, the Muslim character is the one, who has good faith, but does not practise his religion. The message that is given to followers that religion is confined to individual area between man and God. In this context in these series, for an instance, it could be evaluated that dressing codes like headscarf, which are symbols of religion, are not emphasized. Rather, in these series the Muslim Turkish typology is presented as the one, whose faith is more individual and adapted to the modern life. Parallel to this reality, religious life in Muslim Turkish society is offered that it closes to subjective level of religion like the way modern western countries live. Therefore the scenarios do not focuses on religious practises but puts forward ethical values and moral lessons in the social life.

However, high TV ratings of these kinds of serials make Turkish pedagogist and theologians worried. Some of them believe that this phenomenon is a manifestation of a new kind of religious understanding and teaching way. In this context, some mention the rise of a "Turkish Islam."

By the way, all these are processed in an environment of Islamic and ethical values. The question, which television programs play a role in shaping religious believes, gives us some insight in the light of these programs. According to this, masses watch television selectively. The most important criteria of this selection activity is whether one finds something close to himself/herself or not in these programs. It is significant to note that programs, which reflect more universal human tolerance, are mostly watched. In this sense, one can conclude that traditional forms of religion leave its place to more modern understanding ways of religion.

### References

Bahadır, Abdülkerim (2005). "Çocukluk Dönemi Din ve Değer Yapılanmasında TV Yayınlarının Olumsuz Etkileri ve Çözüm Yolları", in *Selçuk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, XX, (pp. 29-64).

- Cebeci, Suat (2003). *Dini İletişim*. İstanbul: İz Yayıncılık.
- Cereci, S. (1992). *Buyulu Kutu Buyulenmiş Toplum*. İstanbul: Şule Yayınları. Cuceloglu, Doğan (1992). *İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Efe, M. (1999). *Televizyon Yayınlarının Türk Toplumunu Üzerindeki Etkisi*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Yayınları.
- Furat, Ayşe Zişan (2009). "Yaygın Din Eğitiminde Kitle İletişim Araçlarının Yeri: Televizyon Örneği". *İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, XIX (pp. 38-62).
- Huang, F&Lee, M. J. (2010). "Dynamic Treatment Effect Analysis of TV Effect on Child Cognitive Development". *Journal of Applied Econometrics*, XXV (pp. 392-419).
- Kaya, A. Raşit (1985). *Kitle İletişim Sistemleri*. Ankara: Teori Yayınları.
- Kaya, M. (1998). *Din Eğitiminde İletişim*. Samsun: Etüt Yayınları.
- Kaymakcan, R. (2006). "Religious Education Culture in Turkey". in M. S., G. D., K. E., R. J. (eds). *International Handbook of the Religious, Moral and Spiritual Dimensions in Education*. Springer (pp. 387-398).
- Koçak, A&Çakır, V&Gülner, B. (2006). "Mystery Serials: The Relations Between The Watching Motives and Religiousness". in E. Yuksel (ed). *Fourth International Symposium Communication in the Millenium*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları (pp. 344-354).
- Mutlu, E. (1999). *Televizyon ve Toplum*. Ankara: TRT Eğitim Dairesi Yayınları.
- Özdemir, K. S. (1998). *Medya Emperyalizmi ve Kuresellesme*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Postman, N. (1994). *Televizyon* (Tr. Osman Akınhay). İstanbul: Timaş Yayınları.
- Refik, I. (1997). *İletişim Çağında Kültürde Dirilmek*. İzmir: Türkiye Öğretmenler Vakfı yayınları. RTUK (2010), [http://www.rtuk.org.tr/sayfalar/IcerikGoster.aspx?icerik\\_id=31515776-8672-4b8b-a469-97674b2d1720](http://www.rtuk.org.tr/sayfalar/IcerikGoster.aspx?icerik_id=31515776-8672-4b8b-a469-97674b2d1720). (Access, 12/02/2011)
- Şerif, M.&Şerif, C. W. (1996). *Sosyal Psikolojiye Giriş* (Tr. Atakay, M., Yavuz, A.). İstanbul: Sosyal Yayınları.
- Topcuoglu, M. N. (1996). *Basında Reklam ve Tüketim Olgusu*. Ankara: Vadi Yayınları.
- Turam, E. (1994). *Medyanın Siyasi Hayat Etkileri*. İstanbul: İrfan Yayınevi. Turan, İbrahim (2005). *Dini İçerikli Televizyon Programlarının Yetişkinler Üzerine Etkisi*. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Uyanık, M. (1996). "Medya ve Müslüman İmajı". *Musulman İmajı*. Ankara: Diyanet Vakfı Yayınları, Kutlu Doğum Haftası Bildirileri (pp. 287-294).
- Yavuzer, H. (1996). *Türkiye'de Anne ve Çocukların Durum Analizi*. Ankara: Pelin Ofset.
- Yavuzer, H. (1998). *Ana-Baba ve Çocuk*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Zillioğlu, Z. M. (1986). *Sinematografik Bilim-Kurgu Yayınlarının Çocukların Dünya Görüşünün Oluşumu Üzerindeki Etkileri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.

## ELEKTRONİK TİCARETTE BELGE DÜZENİ VE MUHASEBE İŞLEMLERİ

Gazanfer ERBAŞLAR<sup>1</sup>

### Özet

Bilim ve Teknoloji’de hızla gelişen dünyamız da internetle yakından bağlantılı olması gereken sadece işletmeler ve bunların çalışanları değil. Artık iletişim yaşamımıza girmiş olan internet, bizi ister istemez içine çekiyor ve zaman gösteriyor ki kullanıcı olarak kalanlar bile potansiyel müşteri kitlesinin içine giriyorlar. İşletmelerin buldukları sektörlerde ya da ek alanlarda internet üzerinden faaliyet göstermeleri o şirketin müşterilerini ve hedef kitlelerini zaten internet müşterileri haline getirmektedir. Buna ek olarak internetin getirdiği kolaylık ve bu ortamda alış-verişin pratik ve zamandan kazandıran özelliği şirketlerle doğrudan müşteri ve satıcı ilişkisi olmayan ama belli talepleri olan grupları internet üzerinden araştırma yapmaya, karşılaştırma, seçim ve alım yapmaya teşvik ediyor.

**Anahtar kelimeler:** Elektronik ticaret, Belge düzeni, Muhasebe işlemleri, Alışveriş siteleri

## Electronic Commerce and Accounting Procedures, Document System

### Abstract

Rapidly developing science and technology in our world that must be closely linked to the Internet, not just businesses and their employees. Which came into our lives no longer communicate with the internet, and when the show that draws us inevitably into the user into entering into the mass of potential customers, even as the rest. Additional areas or sectors in which businesses operate on the internet that makes the company's customers and their audiences are already customers of the internet. In addition, the convenience brought by the Internet and buying in this environment-data practical and timesaving features, but given the demands of companies not affiliated directly with the customer and vendor groups to do research on the Internet, comparison, selection, and are encouraged to purchase.

Key words: electronic commerce, document layout, accounting transactions, shopping sites

### 1.GİRİŞ

Günümüzde bilgiye erişim ve iletişimi sağlayan en önemli kaynak haline gelen "internet" sayesinde haberleşme, bankacılık hizmetlerinden yararlanma ve hatta alış veriş yapmak sadece bilgisayar kullanarak mümkün hale gelmiştir.

Yaşamakta olduğumuz Bilgi Çağı'nın gündeme getirdiği kavramlardan biri de "Elektronik Ticaret'tir".

Teknoloji dünyasında yaşanan gelişmelerin bir sonucu olarak, günümüzde işletmeler ticari faaliyetlerini elektronik ortamda gerçekleştirmeye başlamış ve tüketicilerine en uygun, en hızlı şartlarda sunum yapabilecekleri sistemleri geliştirmişlerdir. E-ticaret olarak adlandırılan, firmaların elektronik ortamda bir birleri ile yada son kullanıcılar ile yaptıkları ve sonunda ticari bir sonuç doğan işlemler için, internet en uygun altyapıyı sağlamaktadır.

İnternetin interaktif yapısı geleneksel pazarlamanın durağan yapısının aksine dinamik bir çalışma ortamı oluşturmakta ve işletmelere pazarlama bütçesi ve zaman gibi, müşterilere ise kontrol edilebilir satın alma, sınırsız zaman gibi avantajları sağlamaktadır.

İşletmeler internet üzerinden gerçekleştirdikleri alış veriş işlemlerini nasıl bir belge düzeni ile takip edecekler ve belge ve işlemleri muhasebeleştircekler bu makalede örnekleriyle ele alınmış irdelenmiştir.

<sup>1</sup> Uludağ Üniversitesi

## 2. ALIŞVERİŞ SİTELERİNİN DÜZENLEYECEĞİ BELGELER VE MUHASEBE İŞLEMLERİ

Telefon, TV gibi görsel cihazlar ve internet olmak üzere elektronik ortamda ifade edilebilen elektronik ticaretin aşamalarını şu şekilde sıralayabiliriz.

1. Satış Merkezinin Kurulumu ve Örgütlenmesi
2. TV tanıtım filmleri, bilbord tanıtım afişleri, arama motorları ile erişim, diğer yerel ve ulusal kanallarla tanıtım, reklam çalışmaları
3. Müşterinin Satış Merkezimiz ile iletişime girmesi
4. Müşteriyi üye kayıtlama ve müşteri portföyü oluşturma,
5. Müşteri portföyü ile zaman zaman geri bildirim mekanizmasının oluşturulması
6. Sistemin müşteri tarafından ziyaret edilmesi
7. Sistemde müşteri tarafından sipariş sepetinin doldurulması
8. Sistemde müşteri tarafından sipariş sepetinde yer alan mamullerin tamamı veya bir kısmının siparişini kesinleştirilmesi,
9. Sipariş kesinleştirme aşamasında müşteriden tahsilat seçeneklerine bağlı olarak gerekli bilgilerin kayıtlara alınması,
10. Siparişi kesinleşen sipariş foyunun ilgili tedarik departmanına onaylanarak teslimi
11. Tedarik departmanının stok durumuna göre onaylanarak satış departmanına bildirim
12. Satış departmanının düzenlenen fatura eşliğinde sipariş edilen malın sevk edilmesi
13. Sistemde teslim edilen malın müşteriye sevk edildiğinin bildirilmesi ve takibi
14. Geçmişteki müşteri alışkanlıkları, gelişen yeni ürün yelpazesi eşliğinde ürünlerin talep durumuna göre emniyet stoğunun yenilenmesi.

Sanal Alışveriş merkezlerinin de normal alışveriş mağazalarında olduğu gibi tabii olduğu bir süreç ve değişik yasalar çerçevesinde uymak zorunda olduğu kuruluş ve belge düzeni mevcuttur. Tüketici haklarının korunması, taraflara güven vermesi açısından elektronik ticarete hizmet veren gözden uzak alışveriş merkezlerinin yasal altyapısı ve belge düzeni zaman içinde çok daha fazla önemli olacaktır. Kullanılacak belgeler Türk Ticaret Kanunu, Vergi Usul Kanunu gibi yasalarımızdan kaynaklanacağı gibi işletme ihtiyaçlarından şekillenecektir. Başlıca ihtiyaç duyulacak belgeleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

1. Müşteri portföyü oluşturma belgesi- Müşteri Bilgi Formu
2. Sistemde müşterimizce Sipariş Sepetinin doldurulması – Sipariş Sepeti Belgesi
3. Sipariş sepetinde müşterimizce onaylananların sipariş foyüne dönüştürülmesi – Sipariş Föyü
4. Tedarik birimce ürün takibinde kullanılacak stok kartları - Stok Kartları
5. Satış departmanınca sevkıyatı yapılacak ürün için fatura, irsaliyeli fatura vb. düzenlenmesi zorunlu belgeler- İrsaliyeli Fatura
6. Sevk edilen malın ilgili kurye veya kargo şirketine teslim, tesellüm belgeleri- Nakliye Faturası
7. Cari müşteri ilişkileri takip departmanınca müşteri carilerinin, promosyonlu, taksitlendirilmiş, kredilendirilmiş satışlarda müşteri hareketlerinin takibi için kullanılacak cari kartlar- Cari Kartlar
8. Kredi kartlı satışlarda sanal ortamda alınan bilgiler doğrultusunda saklanacak belgeler- Mail Order
9. Satış Merkezi, bayi ilişkisi halinde düzenlenecek ticari sözleşme örnekleri- Bayilik Sözleşmesi
10. Müşteri Pazar araştırma anket çalışmaları düzenlenmesi ve eğilimlerini gösteren dokümanların takibi- Müşteri Eğilim Anketleri
11. Satışı yapıldığı halde beğenilmediği yada arızalı çıkması gibi iade gelen mallarla ilgili ilgili kurye, kargo tesellüm makbuzu, iade faturası veya tarafımızdan düzenlenecek gider pusulası- Gider Pusulası

Alım ve satımı yapılan her türlü mal ve hizmetlerde, para birimi ile ifadesini bulan, ister kanunlar nezdinde düzenlensin, isterse de işletme ihtiyaçlarından doğduğu için düzenlensin yukarıda belirttiği belgeler zamanında ve düzenli bir biçimde muhasebe departmanına teslim edilmesi yerinde olacaktır.

### 2.1 MÜŞTERİ PORTFÖYÜ OLUŞTURMA

Elektronik Ticarete özellikle internet üzerinden yapılan alışveriş sitelerinde öncelikle ziyaretçiler üye olarak kabul edilmek istenmektedir. Ziyaretçilere zaman zaman başlangıç bonus puanı gibi uygulamalarla üye olabilecekleri sayfalara yönlendirilmektedirler.

İnteraktif üyeliğin şüphesiz hem müşteri için hem de sanal alışveriş merkezi için avantajları söz konusudur. Üyelik işlemin müşteri ve alışveriş sitesi için hedeflenen amaç ve faydalarını aşağıdaki gibi ifade edebiliriz.

#### *Müşteri Açısından;*

1. İnsanlar bazen sıkıldıkları için bazen de ihtiyaç duyduğu herhangi bir ürün için İnteraktif sanal marketleri dolaşırlar. Tüketicilere üyelik hizmeti veren sanal alışveriş merkezleri, üye girişi doğrultusunda cazip imkânlar sunmaktadırlar. Üye müşteri beklide alışveriş hacmi doğrultusunda bu cazip imkânlardan faydalanacaktır.
2. Müşteri bir başka alışveriş merkezi üyelik bilgileri ile uğraşmak yerine daha önce üyelik işlemlerini tamamladığı yerden daha güvenle ve zaman kaybetmeden alışveriş sepetini oluşturacak veya ürünler hakkında bilgi sahibi olacaktır.
3. Yapmış olduğu her alışveriş için zaman kaybettirecek kişisel bilgileri yeni baştan girmek zorunda kalmayacaktır.
4. Üyesi olduğu sanal alışveriş merkezinin üyelerine yönelik uyguladığı promosyon, puan uygulaması, kampanya vb. avantajlardan elektronik posta kanalı ile haberdar olacaktır.
5. Üyesi olduğu alışveriş merkezinde satın almak istediği ancak fiyatı yüksek olan ürünün her fiyat düşüşü durumlarında haberdar olacaktır.
6. Satın aldığı ürünlerle ilgili satış sonrası hizmetlerden daha etkin bir şekilde faydalanabilecektir.
7. Üyesi olduğu sanal alışveriş merkezinin üye müşterileri ile ilgili prensip ve ilkelerden etkin bir şekilde faydalanacaktır.

Üye müşteri yukarıda ifade ettiğimiz faydaların yanı sıra aşağıdaki sakıncaları da göz ardı etmemelidir.

1. İnteraktif birçok alışveriş merkezi vardır ve her bir alışveriş merkezinin sunduğu alternatif imkânlar mevcuttur. Her birine ücretsiz dahi olsa üyelik işleminin yapılması zaman kaybettirici ve sıkıcı gelmektedir. Doldurulmadan bir sonraki sayfaya dahi geçilmesini engelleyen bazı anlamsız sorular insanı gereksiz strese sokmaktadır.
2. Genellikle elektronik posta adresine dayalı, üye adı ve şifre bilgileri kullanılmaktadır. İnteraktif uygulamada her insanın aktif olarak kullandığı birçok elektronik posta adresi mevcuttur. Sık ziyaret edilmeyen alışveriş merkezi ile ilgili yapılan tanımlamada kullanılan elektronik posta adresi ve şifre unutulabilmektedir. Şifre ve elektronik posta adının hatırlanılması süreci sıkıcı ve zaman alıcı bir uğraştır.
3. Üyelik işlemine yönelik ilk ziyaret edilen alışveriş merkezleri tüketicinin İnteraktif bazı fırsatları kaçırmamasına neden olmaktadır.
4. Kişisel bilgilerde meydana gelen değişikliklerin birçok üyelik işleminin bulunduğu sitelerde güncelleştirilmesi ayrıca zaman alıcı ve sıkıcı işlemdir.
5. Üyelik işleminde girilen kişisel bilgiler özellikle de kredi kartlı alışveriş işlemlerinde girişi yapılan özel bilgilerle ilgili güvenilirlik sorunu kafalarda dolaşan şüphe ve rahatsızlık olacaktır.

#### *Sanal Alışveriş Merkezi Açısından;*

1. Müşteri portföyü oluşturulmakta, müşterilerin her alışveriş işleminde kullanacağı sabit bilgiler sisteme kayıtlanmaktadır. Merkez için alışveriş sonrası işlemlerde zaman kaybı en aza inmektedir.
2. Dijital ölçümlerde müşteri sayısı, ziyaretçi sayısının getireceği alternatif kazanımlar söz konusu olacaktır. Site boş alanlarına reklâm alınması, İnteraktif firma değerinin yükseltilmesi, satışı yapılan ürünlerin teminin de pazarlık gücünün elde edilmesi.
3. Müşteri portföyüne bağlı olarak birçok ürün departmanlarında stok bulundurma maliyeti üretici firma tarafına aktarılmaktadır.
4. Üye müşterilerin geçmişteki alışveriş alışkanlıkları ve davranış kalıplarından hareketle alternatif fırsatlar kaçırılmayacak, geleceğe yönelik planlamalar daha isabetli olacak, departmanlar şekillendirilecektir.
5. Zaman içinde üye müşterilerimiz davranış kalıpları çerçevesinde, sanal alışveriş merkezi aynı zamanda belirgin müşteri portföyüne sahip bazı büyük bölgelerde yerleşik alışveriş merkezi yapılanmalarını beraberinde getireceği gibi, franchising fırsatlarını beraberinde getirecektir.
6. İnteraktif arama motorları sayesinde ulaşılabilir bir sanal alışveriş merkezi olunacaktır. Ticari coğrafya sınırları kalkacak bütün dünya hedef Pazar haline gelecektir.

Üye müşterinin yukarıda ifade ettiğimiz faydalar yanı sıra aşağıdaki sakıncalarda göz ardı edilmemelidir.

1. Portföyümüzdeki müşterilerimizin kişisel bilgilerini zaman zaman güncellememesi veya en azından zamanında güncellememesi satılan mal ve hizmetin teslimini olumsuz yönde etkileyecektir.

2. Üye müşterilerimizden herhangi birinin olası (istenmeyen) memnuniyetsizliği aynı zamanda üye müşterimiz çevresini de kaybettirecektir. Özellikle alışveriş merkezini tanıdıklarından duyduğu için gelen potansiyel aynı zamanda tamamı için riske atılmış olacaktır.

3. Üye müşterilerin sistemimize kayıtlı kişisel bilgilerin korunması alışveriş merkezi için her zaman risk kapısını da beraberinde getirmektedir. En azından üye müşterilere her türlü gizlilik kalitesi sunulmasında soru işaretlerini aşabilme problemi olacaktır.

### MÜŞTERİ BİLGİ FORMU

Kişisel Bilgiler	Adı Soyadı			
	T.C Kimlik No			
	Cinsiyet			
	Doğum Tarihi			
	Mesleği			
Ülkemiz sınırları içindeki alışverişlerinizde, T.C kimlik numarası, V.U.K na göre faturalandırılmada kullanılacaktır.				
İletişim Bilgileri	Teslimat Adresi	Semt		
		Posta Kodu		
		Şehir		
		Ülke		
	Fatura Adresi	Semt		
		Posta Kodu		
		Şehir		
		Ülke		
	Telefon	Sabit		
		GSM		
		Fax		
Kullanıcı Bilgisi	E-Posta Adresi			
	Şifre			Hatırlatma Sorusu
	Şifre Onay			Hatırlatma Cevabı
Görüş Edinme	Sitemizi nereden buldunuz ?			
	Sitemizde aradığınız ürünlere erişiminiz hakkındaki düşünceler			
	Sitemizle ilgili diğer önerileriniz			

## 2.2 MÜŞTERİ SİPARİŞ SEPETİNİN OLUŞTURULMASI

Müşterinin sipariş verdiği ve sepete attığı ürünlerin satın alma onayı verilmeden takip edildiği birimdir. Sipariş sepetine alınan ürünleri kesin sipariş geçilmediği sürece müşteri adresine sevkiyatı yapılmayacaktır. Müşteri kendi bütçesi doğrultusunda sipariş sepetini oluşturup beklemeye alacaktır. Sisteme yapılan tanımlama doğrultusunda, geçmişteki müşteri davranışlarından hareketle belirlenen sürelerde otomatik olarak müşteri alışveriş sepetleri sıfırlanacaktır. Müşterilere sipariş sepetlerine alınan ürünlerin kaç gün içinde sepette tutulacağı alt bilgi olarak verilmesi yerinde olacaktır. Sipariş sepeti örneği aşağıdaki gibi gösterilebilir.

### SİPARİŞ SEPETİ

Sıra No	Sepete Ekleme Tarihi	Ürünün Kodu	Ürünün Cinsi	Adet	Birim Fiyat	Tutar	Kesinleştir	Kes.Tarihi
1	12-07-2007	12345	Telefon	1	250	250		
2	20-07-2007	43210	TV	2	300	600	X	21-7-2007
						Sepet Toplamı	850	



	KDV	153	
	Sepet Toplamı	1003	
	Kesin Sip.Topla	600	
	KDV	108	
	Kes.Sip.Ge.Top	708	

### 2.3 MÜŞTERİ SİPARİŞ SEPETİNE ALINAN ÜRÜNÜN KESİN SİPARİŞE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ VE MÜŞTERİYE SEVK EDİLMESİ

Müşterilerimiz sipariş sepetlerine aldıkları ürünleri, kendilerine tanınan sürede onaylayarak kesin sipariş niteliğine dönüştüreceği gibi sipariş sepetine almadan kesin satın alma onayı verebilir.

Kesin satın almaya dönüşen siparişler, sistemde belirtilen maksimum sürede teslimi için gerekli işlemler ilgili departmanca başlatılacaktır. Stoklarda mevcut ürünler gönderime alınacak, stoklarda mevcut olmayan ürünlerin öncelikle temini ve gönderimi çalışmaları başlatılacaktır.

#### SİPARİŞ FÖYÜ

Müşteri Kodu		İlgili Departman	Ev Elektroniği
Adı Soyadı-Unvanı		Siparişi Onaylayan	Gazanfer Erbaşlar
Yetkili Kişi-Tlf		Sipariş Takip Sonucu	6. nolu mağazada stokta
Adresi		21-07-2011	Mevcut, rezerv edildi.
Sıra No	Ürünün Kodu	Ürünün Cinsi	Adet
2	43210	TV	2
			Birim Fiyatı
			300

#### STOK KARTI

Malın Cinsi :

Malın Kodu:

Sıra No	Tarih	Açıklama	Giren			Çıkan			Kalan		
			Miktar	B.Fiyat	Tutar	Miktar	B.Fiyat	Tutar	Miktar	B.Fiyat	Tutar

#### CARİ KART

Müşteri Kodu:

Müşteri Adı-Unvanı

Adresi

Yetkili Kişi-TLF

Tarih	Belge No	Açıklama	Borç	Alacak	Kalan

## 2.4 ELEKTRONİK TİCARETTE TAHSİL ÇEŞİTLERİNE GÖRE SATIŞLAR VE MUHASEBELEŞTİRME ÖRNEKLERİ

Telefon, TV, internet üzerinden vb. elektronik anlamda yapılan satış şekillerini tahsilat şeklinde göre aşağıdaki gibi sınıflandırabiliriz.

1. Kredi kartlı satışlar
2. Banka veya Posta Havalesi ile satışlar
3. Posta Çeki ile Satış
4. Mal Teslimi Nakit Ödemeli Satış

### 2.4.1 Kredi Kartlı Satışlar

Sanal alışveriş merkezinde müşterileri sunulan farklı bankaların farklı kredi kartı opsiyonlarının satın alma şartları müşterimiz tarafından hangisinin tercih edildiği tıklanacaktır. Yapılan tıklamadan sonra, kredi kartı ile ilgili kayıtlarımızda formunu oluşturacak (mail order) bilgilerini doldurması istenecektir.

Kredi Kart Bilgi Formu Örneği Aşağıdaki gibidir; (Mail-order; kartınızın fiziksel olarak bulunmadığı ortamda, yani mektup ile sipariş, telefon veya internet aracılığı ile yapılan kredi kartıyla alışveriş işlemidir. Kredi Kartları genelde bu işleme açıktır ancak istenirse kapatılabilir.)

#### **ERBAŞLAR LTD.ŞTİ.**

#### **MAİL ORDER FORMU**

Firma Adı

Banka Adı

Kart Türü:            Visa Card                    Master Card            Euro Card

Telefon                Ev                                    GSM

Kredi Kart No

Kredi Kart Güvenlik No

\* Güvenlik Kodu Kredi Kartınızın Arkasındaki İmza Bölümünde Bulunan Kart Numaranızın son 3 Haneli Numarasıdır\*

Son Kullanma Tarihi ...../...../.....

Toplam Ödeme Tutarı (KDV Dahil Rakam ile) .....TL

Toplam Ödeme Tutarı .....TL (Yazı İle)

Şirketinizden Almış Olduğum Mal ve Hizmet Karşılığı Yukarıda Bilgilerini Beyan Ettiğim Kredi Kartımdan Toplam Ödeme Tutarının Tahsil Edilmesini Onaylıyorum. Gereğinin Yapılmasını Arz Ederim.

Kredi Kartı Sahibinin Adı Soyadı

Tarih ...../...../.....

Kredi Kartı Sahibinin İmzası

Not: Bu belge Kredi Kartlarının mail order kullanım şartlarına göre düzenlenmiştir. Kart hamilinin sipariş vermiş olduğu ürün bedeli mail order olarak tahsil edileceğinden borç miktarını Bankaya ödemeyi kabul ve taahhüt eder.

Mail Order Formu İle Birlikte Kimlik Fotokopisini

.....gönderiniz/fakslayınız.

#### **a) Tek Çekimli Kredi Kartlı Satışların Muhasebeleştirilmesi:**

Alışveriş merkezimizin kredi kartlı satışlarının hesabımıza geçiş süresi dikkate alınarak aşağıdaki gibi örneklendirebiliriz.

#### **Örnek 1: Tek Çekimli Komisyonuz, Hazır Değer Niteliğinde Satış**

Müşterimize 5 nolu fatura ile 100 TL + %18 KDV mal satılmış, müşterimiz kredi kartını kullanmıştır. Satış bedeli hesabımıza 3 gün içinde komisyonuz geçmektedir.

_____ / / _____	
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	118
104.01.A001 Arda Akar	
600 Yurt İçi Satışlar	100
391 Hesaplanan KDV	18
satış	

_____ / / _____		
_____ / / _____		
102 Bankalar	118	
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar		118
104.01.A001 Arda Akar		
Kredi kartlı satış bedelinin hesaba geçmesi		
_____ / / _____		

**Örnek 2: Tek Çekimli Komisyonlu, Hazır Değer Niteliğinde Satış**

Müşterimize 6 nolu fatura ile 100 TL + % 18 KDV mal satılmış, müşterimiz kredi kartını kullanmıştır. Satış bedeli hesabımıza 3 gün içinde % 3 komisyonlu geçmekte olup komisyon bedeli müşteriye fatura edilmektedir.

_____ / / _____		
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	121,54	
104.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	100	
643 Komisyon Gelirleri	3	
391 Hesaplanan KDV	18,54	
satış		
_____ / / _____		
102 Bankalar	118,54	
653 Komisyon Giderleri	3.00	
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar		121,54
104.01.A001 Arda Akar		
Kredi kartlı satış bedelinin hesaba geçmesi		
_____ / / _____		

**Örnek 3: Tek Çekimli, Müşteriye Yansıtılan Komisyonlu, Hazır Değer Niteliğinde Satış**

Müşterimize 7 nolu fatura ile 100 TL + %18 KDV mal satılmış, müşterimiz kredi kartını kullanmıştır. Satış bedeli hesabımıza 3 gün içinde % 3 komisyonlu geçmekte olup komisyon bedeli müşteriye yansıtılmamaktadır.

_____ / / _____		
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	118	
104.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	100	
391 Hesaplanan KDV	18	
satış		
_____ / / _____		
102 Bankalar	114,56	
653 Komisyon Giderleri	3,44	
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar		118
104.01.A001 Arda Akar		
Kredi kartlı satış bedelinin hesaba geçmesi		
_____ / / _____		

**Örnek 4: Tek Çekimli Vadeli Nitelikli Satış**

Müşterimize 8 nolu fatura ile 100 TL + % 18 KDV mal satılmış, müşterimiz kredi kartını kullanmıştır. Satış bedeli hesabımıza 30 gün içinde komisyonsuz geçmektedir.

_____ / / _____		
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	118	
126.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	100	
391 Hesaplanan KDV	18	
satış		
_____ / / _____		
102 Bankalar	118	

126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	118
126.01.A001 Arda Akar	
Kredi kartlı satış bedelinin hesaba geçmesi	
_____ / / _____	

**Örnek 5: Tek Çekimli, Komisyonuz, İskontolu, Hazır Değer Niteliğinde Satış**

Müşterimize 5 nolu fatura ile 100 TL + %18 KDV mal satılmış, müşterimiz tek çekim kredi kartını kullanmıştır. Müşterimize tek çekim alışından dolayı % 2 iskonto uygulanmıştır. Kartlı satış bedeli 3 gün içinde hesabımıza komisyonuz olarak geçmektedir.

Düzenlenen Fatura Örneği;

Mal Bedeli.....	100
İskonto.....	2,91
Net Satış.....	97,09
KDV % 18.....	17,48
Genel Toplam.....	114,57
_____ / / _____	

104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	114,57
104.01.A001 Arda Akar	
600 Yurt İçi Satışlar	97,09
391 Hesaplanan KDV	17,48
satış	
_____ / / _____	

102 Bankalar	114,57
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	114,57
104.01.A001 Arda Akar	
Kredi kartlı satış bedelinin hesaba geçmesi	
_____ / / _____	

**b) Taksitlendirilmiş Kredi Kartlı Satışlar**

**Örnek 1: Dönen Varlık Niteliğinde Ticari Alacağın Oluşması**

Kredi kartına 5 eşit taksit 500 TL +%18 KDV mal satılmıştır.

_____ / / _____	
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	590
126.01.A001 Arda Akar	
600 Yurt İçi Satışlar	500
391 Hesaplanan KDV	90
satış	
_____ / / _____	

_____ / / _____	
102 Bankalar	118
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	118
126.01.A001 Arda Akar	
Kredi kartlı satış 1/5 taksitin hesaba geçmesi	
_____ / / _____	

**Örnek 2: İlk Aylar Ödemesiz, Dönen Varlık Niteliğinde Ticari Alacağın Oluşması**

İlk 3 ay ödemesiz 9 ay eşit taksitlerle ödemeli Kredi kartına 500 TL +%18 KDV mal satılmıştır.

_____ / / _____	
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	590
126.01.A001 Arda Akar	
600 Yurt İçi Satışlar	500
391 Hesaplanan KDV	90
satış	

_____ / / _____		
102 Bankalar	65,56	
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar		65,56
126.01.A001 Arda Akar		
Kredi kartlı satış 1/9 taksitin hesaba geçmesi		
_____ / / _____		

**Örnek 3: İlk Aylar Ödemesiz Kısmen Dönen Varlık Kısmen Duran Varlık Niteliğinde Ticari Alacağın Oluşması**

İlk 3 ay ödemesiz 12 ay eşit taksitlerle ödemeli Kredi kartına 500 TL +%18 KDV mal satılmıştır.

_____ / / _____		
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	442,53	
126.01.A001 Arda Akar		
226 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	147,47	
226.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	500	
391 Hesaplanan KDV	90	
Satış (Muhasebe için toplam 15 söz konusu olup, ilk 9 aylık kısım 126 nolu hesaba son 3 aylık kısım 226 nolu hesaba kayıtlanmıştır)		
_____ / / _____		
_____ / / _____		
102 Bankalar	49,17	
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar		49,17
126.01.A001 Arda Akar		
Kredi kartlı satış 1/12 taksitin hesaba geçmesi		
_____ / / _____		
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	147,47	
126.01.A001 Arda Akar		
226 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar		147,47
226.01.A001 Arda Akar		
Son üç ay tahsil süresi 12 ay altına düştüğünde yapılacak kayıt		
_____ / / _____		

**Örnek 4: Taksitlendirme Pozisyonuna Göre Dönen ve Duran Varlık Ticari Alacağın Oluşması**

24 ay eşit taksitlerle ödemeli Kredi kartına 1.000 TL +%18 KDV mal satılmıştır.

_____ / / _____		
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	590	
126.01.A001 Arda Akar		
226 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	590	
226.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	1000	
391 Hesaplanan KDV	180	
Satış (İlk 12 aylık kısım 126 nolu hesaba son 12 aylık kısım 226 nolu hesaba kayıtlanmıştır)		
_____ / / _____		
102 Bankalar	49,17	
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar		49,17
126.01.A001 Arda Akar		
Kredi kartlı satış 1/12 taksitin hesaba geçmesi		
_____ / / _____		
_____ / / _____		
126 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	590	
126.01.A001 Arda Akar		
226 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar		590
226.01.A001 Arda Akar		
Son tahsil süresi 12 ay altına düştüğünde yapılacak kayıt		

#### 2.4.2 Banka Veya Posta Havalesi İle Satış

Bu satış tekniğinde, kredi kartı olmayan veya kredi kartı kullanmak istemeyen müşterilerimiz için banka veya posta havalesi opsiyonu tanınmaktadır. Bir çok elektronik ticarete posta ve banka havalesi ile havalenin yapıldığını gösteren dekont faksı istenmektedir. Dekont faksı alındığında veya bedelin hesaba geçtiği kesinleştiğinde mal sevkiyatı yapılmaktadır. Ayrıca havale yolu ile satışlarda müşteriye belirli bir miktar nakit iskontosu da uygulanmaktadır.

**Örnek 1:** Müşterimiz sipariş sepetine attığı %18 KDV dahil, 118 TL tutarındaki mal bedeli için banka havalesi çıkartmış ve dekontu tarafımıza fakslemiştir.

a) *Havale bedelinin aynı gün hesabımıza geçtiği varsayımı ile;*

_____ / / _____	
102 Bankalar	118
600 Yurt İçi Satışlar	100
391 Hesaplanan KDV	18
_____ / / _____	

b) *Havale bedelinin izleyen gün hesabımıza geçtiği varsayımı ile;*

_____ / / _____	
120 Alıcılar	118
600 Yurt İçi Satışlar	100
391 Hesaplanan KDV	18
_____ / / _____	

#### Örnek 2: Banka Havalesine İskonto Yapılması

Müşterimiz aşağıdaki satış opsiyonlu ürünü % 3 banka havalesi ile iskontolu kısmını tıklayarak siparişini vermiş ve banka havale bedelinin hesabımıza geçtiği teyidi alınmış sipariş fatura edilerek sevk edilmiştir.

Mal Bedeli	500,00
% 3 İskonto	16,67
Net Satış Bedeli	483,33
% 18 KDV	87,00
Genel Toplam	570,33

_____ / / _____	
102 Bankalar	570,33
600 Yurt İçi Satışlar	483,33
391 Hesaplanan KDV	87,00
_____ / / _____	

#### 2.4.3 Posta Çekine Taksitlendirilerek Veya Tek Çekimli Satışlar

Özellikle neşriyat satışlarında posta çekine endeksli satışlar yaygın olarak uygulanmaktadır. Elektronik ticarete posta çek numaramız müşterimize verilerek mal bedelinin posta çek numaramıza yatırılması istenmektedir. Tek çekim ödemeli posta çek hesabımıza yatırılan bedel teyit edildikten sonra ürün sevkiyatı gerçekleşmektedir. Bunun yanı sıra hiçbir ön tahsilat yapılmadan sevk edilen mal ile birlikte taksitlendirilmiş veya tek ödemeli matbu hazırlanmış, bütün bilgileri hazır posta çekleri müşterimize gönderilmektedir. Müşterimiz teslim aldığı mal ile birlikte posta çeklerinin üzerinde belirtilen tarihler geldikçe ilgili PTT Bank şubelerinde posta çek hesabımıza mal bedelini veya taksitlendirilmiş ise taksitlerini yatırmaktadırlar. Konu ile ilgili farklı muhasebe örnekleri aşağıdaki gibidir.

#### Örnek 1: Tek Ödemeli Posta Çek Bedelinin Hesabımıza Geçtiği Teyidi ile Sipariş Sevki

Satış bedeli 100 TL + % 18 KDV fiyatlı malın bedelinin belirtilen posta çeki hesabımıza yatırıldığı bilgisi gelmiş ve tarafımızdan teyit edilerek, mal düzenlenen fatura ile sevk edilmiştir.

_____ / / _____	
108 Diğer Hazır Değerler	118
108.01 Tahsil Edilecek Posta Çekleri	

600 Yurt İçi Satışlar	100
391 Hesaplanan KDV	18

**Örnek 2: Taksitlendirilmiş Ön Ödemesiz Posta Çekli Satışlar**

Bedeli 1.000 TL + % 18 KDV olan mal sevk edilmiştir. Düzenlenen faturanın eşit taksitlerle tahsili için sıra olarak düzenlenen 12 adet posta çeki sevk edilen mal ile birlikte müşterimize gönderilmiştir.

125 Posta Çekli Satışlardan Alıcılar	1180
600 Yurt İçi Satışlar	1000
391 Hesaplanan KDV	180

**2.4.4 Mal Teslimi Nakit Ödemeli Satışlar**

Bu satış yönteminde, siparişi geçilip teyit edilen mal sevk edilmekte ancak sevk edilen malın teslimi ödeme şartına bağlanmaktadır. Müşteri malı kendisine teslim eden kargo şirketine mal bedelini ödedikten sonra malı teslim almaktadır.

**Örnek:1 Ödemesi mal teslim şartlı satış işlemi aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir.**

- X Kargo şirketi ile gönderilen mal için düzenlenen fatura bedeli % 18 KDV dahil, 590 TL dir.
- Müşterimiz X Kargo şirketine ödemesini yaparak siparişini teslim aldığı bilgisi gelmiştir.
- Anlaşma gereği X Kargo şirketi adımıza tahsil ettiği bedelleri her haftanın Pazartesi günü içinde banka hesabımıza yatıracaktır.
- Bankadan gelen hesap özetinde teslim edilen mal bedellerinin hesabımıza geçtiği görülmektedir.

120 Alıcılar	590
600 Yurt İçi Satışlar	500
391 Hesaplanan KDV	90
Sipariş edilen malın fatura edilerek gönderilmesi	
136 Diğer Çeşitli Alacaklar	590
136.01 X Kargo Şirketi	
120 Alıcılar	590
Malın teslim bilgisinin kargo şirketince dekont edilmesi	
102 Bankalar	590
136 Diğer Çeşitli Alacaklar	590
136.01 X Kargo Şirketi	
Pazartesi banka hesabımıza gelen	

**2.5 Pazarlama Satış Dağıtım Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi**

Pazarlama ve Satış Departmanınca yürütülen satış artırıcı reklam vb. harcamalar, satışı yapılan malı müşteriye ulaşması için katlanılan her türlü nakliye, sigorta vb. giderler pazarlama satış ve dağıtım gideri niteliğindedir.

Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri günümüz yoğun rekabet ortamında işletmelerin karşı karşıya kaldıkları en önemli gider kalemlerinden birisi niteliğindedir. Elektronik Ticarete, TV endekli tanıtım ve satışlar için yapılan harcamalar, İnteraktif satışlarda diğer sitelere konan reklam logoları bu işletmelerin faaliyet giderleri arasında yer almakta ve önemli bir paya sahip olmaktadır.

Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri aşağıdaki alt başlıklarla örneklendirilecek ve muhasebe kayıtları gösterilecektir.

**2.5.1 Nakliye Ücretinin İşletmeye Ait Olması**

**Örnek:** 500 TL +% 18 KDV Ticari Mal, kredi kartına tek çekim satılmış, kargo şirketine % 18 KDV dahil 18 TL ödenmiştir.

_____ / / _____		
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	590	
104.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	500	
391 Hesaplanan KDV	90	
satış		
_____ / / _____		
760 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri	15,25	
191 İndirilecek KDV	2,76	
100 Kasa		18,00
_____ / / _____		

**2.5.2 Nakliye Ücretinin Alıcı Tarafınca Ödenmesi**

**Örnek:** 500 TL +% 18 KDV Ticari Mal, kredi kartına tek çekim satılmış, nakliye bedeli müşteri tarafından ödenecektir.

_____ / / _____		
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	590	
104.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	500	
391 Hesaplanan KDV	90	
satış		
_____ / / _____		

**2.5.3 Nakliye Ücretinin Müşteriye Fatura Edilmesi**

**Örnek:** 500 TL +% 18 KDV Ticari Mal bedeli ile nakliye bedeli kredi kartına tek çekim satılmış, kargo şirketine % 18 KDV dahil 18 TL ödenmiştir. Ödenen Nakliye Bedeli müşteriye fatura edilmiştir.

_____ / / _____		
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	608,00	
104.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	500,00	
649 Diğer Olağan Gelir ve Karlar	15,25	
391 Hesaplanan KDV	92,75	
satış		
_____ / / _____		
760 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri	15,25	
191 İndirilecek KDV	2,76	
100 Kasa		18,00
_____ / / _____		

**2.5.4 Nakliye Giderlerinin Anlaşmalı Nakliye Şirketlerine Belirli Zamanlarda Ödenmesi**

**Örnek:** 500 TL +% 18 KDV Ticari Mal, kredi kartına tek çekim satılmış, kargo şirketine % 18 KDV dahil 18 TL borçlanılmıştır. Anlaşma gereği nakliye bedelleri nakliye şirketini aylık olarak ödenmektedir.

_____ / / _____		
104 Kredi Kartlı Satışlardan Alacaklar	590	
104.01.A001 Arda Akar		
600 Yurt İçi Satışlar	500	
391 Hesaplanan KDV	90	
satış		
_____ / / _____		
760 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri	15,25	
191 İndirilecek KDV	2,76	
329 Diğer Ticari Borçlar		18,00
_____ / / _____		



### 2.5.5 Bayi Adına Nakliye Bedelinin Tarafımızca Ödenmesi.

**Örnek:** 500 TL +% 18 KDV Ticari Mal Bayiye satılmıştır. Nakliye bedeli kargo şirketine bayi adına % 18 KDV dahil 18 TL ödenmiştir. Anlaşma gereği bayilere yapılan satışlar ve nakliye bedelleri her ayın son günü çekle tahsil edilmektedir.

_____ / / _____	
120 Alıcılar	608
600 Yurt İçi Satışlar	500
391 Hesaplanan KDV	90
100 Kasa	18
satış	
_____ / / _____	

### 2.5.6 Satış İade Nakliye Bedelinin Ödenmesi,

**Örnek:** Daha önce satışını yaptığımız % 18 KDV dahil, 250 TL Ticari Mal müşterimiz tarafından işletmemize iade edilmiştir. İade edilen mala ait kargo şirketine nakliye bedeli olarak % 18 KDV dahil 18 TL nakit ödenmiştir. Mal bedeli müşterimiz hesabına havale çıkartılacaktır.

_____ / / _____	
610 Satıştan İadeler	211,86
191 İndirilecek KDV	38,14
120 Alıcılar	250
_____ / / _____	
760 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri	15,25
191 İndirilecek KDV	2,76
100 Kasa	18,00
_____ / / _____	

## 2.6 Promosyonlu Satışlar, Numune Ürünler ve Muhasebeleştirilmesi

İşletmeler, rekabet edebilmek, faaliyet hacimlerini artırmak ve üretimini veya satışını yaptıkları mallarına olan mevcut talebi korumak veya artırmak için bir malın yanında başka bir malı promosyon ürünü olarak vermektedirler.

Piyasadan satın alınan veya ithal edilen herhangi bir ürünün, işletme tarafından ana faaliyet konusu olan ürünün satışı yanında promosyon ürünü olarak verilmesi işletme için pazarlama, satış ve dağıtım niteliğindedir. Bu tür dağıtımlar, pazarlama departmanı emrine yapılan harcamalardır.

Belirli zamanlarda, özellikle bayramlarda ve yılbaşlarında şirketler kendi tanıtımlarını yapabilmek amacı ile herhangi bir bedel almaksızın, kalem, anahtarlık, ajanda, takvim vb. eşyayı eşantiyon olarak dağıtmaktadırlar. Amaç işletmenin tanıtımını yaygınlaştırmaktır. Bu, pazarlama nitelikli bir harcamadır.

İşletmeler, satışını yaptıkları veya piyasaya yeni çıkaracakları bir ürünün tanıtımını sağlamak amacı ile numune mallar üretmekte ve bu malları da ayrıca bir bedel tahsil etmeksizin potansiyel müşterilerine göndermektedirler. Numune olarak gönderilen malların üzerine numunedir, parayla satılmaz şeklinde ibareler konarak ücret karşılığı satışının yapılmaması temin edilir.

Numune veya eşantiyon olarak gönderilen mallar, ticari teamüllere uygun nitelikte ve miktarda olması, satışa konu olmayacak şekilde gönderilmesi vergi kanunlarımız açısından yerinde olacaktır.

### ÖRNEK:

1. İşletme, satışını yaptığı ürünlerin yanında promosyon ürünü olarak verilmek üzere 5.000 TL + % 20 KDV tutarında malı peşin almıştır.
2. İşletme, 20.000 TL + % 8 KDV tutarında malı peşin banka havalesi yolu ile satmıştır. Satılan ürünlerle birlikte alınan promosyon ürünlerinin tamamı dağıtılmıştır.

3. İşletme, satışını yaptığı ürünlerin yanında promosyon ürünü olarak verilmek üzere 2.000 TL + % 8 KDV tutarında malı peşin almıştır.
4. İşletme 10.000 TL + % 20 KDV tutarında malı peşin banka havalesi ile satmıştır. Satılan ürünlerle birlikte alınan promosyon ürünlerinin tamamı dağıtılmıştır.
5. İşletme yaklaşan yılbaşı nedeni ile dağıtmak üzere 3.000 TL + % 20 KDV tutarında eşantyon ürünü satın almıştır.
6. Satın alınan eşantyonların tamamı dağıtılmıştır.
7. Müşterilerin test amaçlı kullanması amacı ve ürünün tanıtılabilmesi için stoklarda yer alan 4.000 TL değerindeki ürün bedelsiz ve numune olarak müşterilerimize gönderilmiştir.

...../...../.....			
157 Diğer Stoklar	5.000		
157.01 Promosyon Ürünleri			
191 İndirilecek KDV		1.000	
100 Kasa			6.000
...../...../.....			
102 Bankalar	21.600		
600 Yurt İçi Satışlar			20.000
391 Hesaplanan KDV			1.600
...../...../.....			
760 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri	5.600		
157 Diğer Stoklar		5.000	
157.01 Promosyon Ürünleri			
391 Hesaplanan KDV			600
( % 20 - % 8 = % 12 ) 5.000 % 12			
...../...../.....			
157 Diğer Stoklar	2.000		
157.01 Promosyon Ürünleri			
191 İndirilecek KDV		160	
100 Kasa			2.160
...../...../.....			
...../...../.....			
102 Bankalar	12.000		
600 Yurt İçi Satışlar			10.000
391 Hesaplanan KDV			2.000
...../...../.....			
760 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri	2.000		
157 Diğer Stoklar		2.000	
157.01 Promosyon Ürünleri			
...../...../.....			
157 Diğer Stoklar	3.000		
157.02 Eşantyonlar			
191 İndirilecek KDV		600	
100 Kasa			3.600
...../...../.....			
760 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri	3.000		
157 Diğer Stoklar		3.000	
157.02 Eşantyonlar			
...../...../.....			
760 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri	4.000		
153 Ticari Mallar		4.000	
...../...../.....			

## 2.7 Satış İadeleri ve Satış İadelerinin Muhasebeleştirilmesi

Elektronik Ticarete yapılan satışların değişik nedenlerle satın alıcılar tarafından işletmeye geri gönderilmesi satış iadelerinin konusunu oluşturacaktır. Özellikle sanal ortamda yapılan satışlarda güven unsurunun pekiştirilmesi gibi nedenlerden dolayı birçok sanal market uygulamasında beğenilmeyen ürünlerin hiçbir şarta bağlı kalmaksızın, belirli bir sürede geri alınacağı ve alınan bedelin iade edileceği gibi örnekleri görmekteyiz.

Satış İadeleri kabul edilirken, Satış Merkezi tarafından herhangi bir kurum ve şahıs işletmesine satış yapılmış ise iade edilen mal ile birlikte satış iade faturasının düzenlenmesi zorunludur ve geri gelen ürün ile birlikte müşteri tarafından düzenlenecek iade faturası muhasebe kayıtlarımıza geçecektir. Herhangi bir işletme, kurum veya fatura kullanma mecburiyeti olmayan kişilerden iade kabul edilen mallar için İşletmemiz tarafından *Gider Pusulası* düzenlenecektir. Düzenlenen gider pusulası doğrultusunda iade kabul edilen ürün bedeli iade edilecek ve muhasebe kayıtlarımıza ispat edici belge olarak kaynak teşkil edecektir.

**Örnek:** Daha önce satışını yaptığımız % 18 KDV dahil, 250 TL Ticari Mal müşterimiz tarafından işletmemize iade edilmiştir. İade edilen ürünle beraber iade faturası düzenlenmiştir.

_____ / / _____	
610 Satıştan İadeler	211,86
191 İndirilecek KDV	38,14
120 Alıcılar	250
_____ / / _____	

## 2.8 Arızalı veya Beğenilmeyen Ürünün Değiştirilmesi ve Muhasebeleştirilmesi

İşletmeler ticari hacmini artırmak için değişik zamanlarda üretici firmaların politikaları doğrultusunda değişik yöntemler uygulamaktadırlar. Satış yapılan ürün arızalı çıktığında veya beğenilmediğinde zamana bağlı olarak bir başka ürünle değişiminin yapıldığını değişik tedarikçi işletme reklâmlarında karşılaştığımız. Günümüzde birçok ürünün garanti belgesine baktığımızda, onarılmayacak şekilde arızalı çıkan ürünlerin yenisi ile değiştirileceği gibi ifadelerle garanti altına alındığı görülmektedir.

Arızalı çıkan veya beğenilmeyen ürün satış sonra geri alınırken, satış iadesinde olduğu gibi ya iade faturası eşliğinde veya fatura düzenlenemiyorsa işletmemiz gider pusulası ile geri kabul edilecek ve yeni ürün yeniden fatura edilerek müşterimize teslim edilecektir. Süreç boyunca kullanılan belgeler ışığında ürün stoklarımıza ve muhasebe kayıtlarımıza geçecektir.

### Örnek 1:

- 12 Temmuz 2011 Tarihinde 1234567891234 İmei nolu cep telefonu % 18 KDV dahil, 300 TL ye banka havalesi ile satılmıştır.
- Müşterimiz satın almış olduğu 1234567891234 İmei nolu cep telefonunu arızalı çıktığı değiştirmek istemiştir. İsteği kabul edilmiş ve geri gelen cep telefonu yerine iki gün içinde temin edilen 9876543211234 İmei nolu cep telefonu teslim edilmiştir.

_____ / / _____	
102 Bankalar	300,00
600 Yurt İçi Satışlar	254,24
391 Hesaplanan KDV	45,76
Cihaz Satışı	
_____ / / _____	
610 Satıştan İadeler	254,24
191 İndirilecek KDV	45,76
120 Alıcılar	300
Cihazın iade alınması	
_____ / / _____	
_____ / / _____	
120 Alıcılar	300,00
600 Yurt İçi Satışlar	254,24
391 Hesaplanan KDV	45,76
Cihazın değiştirilmesi	

**Örnek 2:**

- a) 12 Temmuz 2011 Tarihinde 1234567891234 İmei nolu cep telefonu % 18 KDV dahil, 300 TL ye banka havalesi ile satılmıştır.
- b) Müşterimiz satın almış olduğu 1234567891234 İmei nolu cep telefonunun rengini beğenmediği için değiştirmek istediğini bildirmiştir. İsteği kabul edilmiş ve geri gelen cep telefonu yerine 9876543211234 İmei nolu cep telefonu teslim edilmiştir. Müşterimiz cep telefonunun sevkini, “Değiştirilmek üzere sevk edilmiştir, fatura düzenlenmeyecektir” ifadesi ile düzenlediği sevk irsaliyesi ile birlikte göndermiş, kesmiş olduğumuz fatura ilave edilmiştir. Değiştirilen ürün özelliğini taşıyan bilgi daha önce düzenlemiş olduğumuz fatura üzerinde uslune uygun düzeltilmiş ayrıca fatura düzenlenmemiştir. Değiştirdiğimiz yeni ürün müşteriye usulüne uygun düzenlenen sevk belgesi, daha önce düzenlediğimiz fatura eşliğinde gönderilmiştir.

————— / / —————	
102 Bankalar	300,00
600 Yurt İçi Satışlar	254,24
391 Hesaplanan KDV	45,76
Cihaz Satışı	
————— / / —————	

Bu durumda satış faturası kayıtlarımıza geçecek, değişimi yapılan cihaz değiştirdiğimiz cihaz ile örtüştüğü için fatura edilmeden düzenlenen sevk irsaliyesi ile gönderildiği için gelen cihaz sadece stok kartlarımızda kayıt işlemi görecektir.

**SONUÇ**

Hızlı nüfus artışı, teknolojik yenilikler ve iletişim araçlarındaki inanılmaz gelişmenin sonucu olarak insanların ihtiyaçları da hızla şekil değiştirmeye başlamıştır. Bu değişimin sonucu olarak ticari faaliyetlerinde buna paralel olarak değişeceği kesindir. İşte bu değişimin en önemli sonucu hızla artan rekabet koşullandır. Tüketicilere ilginç yeni ürünler sunmak, bu ürünleri en kısa zamanda tanıtılabilmek, bilgilendirmek ve en uygun şartlarda sunabilecek sistemleri geliştirebilmek büyük önem kazanmıştır, internet ise işletmelere bu stratejileri geliştirebilecek uygun bir alt yapı olarak görünmektedir.

İnternet üzerinde gerçekleştirilen ticaret faaliyetlerinde işletmeleri bir birinden ayıran en önemli fark web sitelerinin içerik, işleyiş ve işlevleridir. Sanal ortamın işletmeler açısından en belirgin özelliği; kuruluş yeri, kuruluş zamanı, çalışan sayısı, sermaye, ciro ve benzeri nitelikler itibariyle bütün işletmeleri eşitlemesidir. Bu durum özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelere, büyük şirketlerle rekabet açısından büyük bir avantaj sağlamaktadır. Çünkü internet ortamında tüketiciler için en önemli özellik web sitelerinde aradıklarını kolaylıkla bulabilmeleridir.

Günümüzde ticari alım satım işlemleri ve beraberinde düzenlenen bir çok senaryolu satışlar mevcuttur. Düzenlenen her çeşit senaryolu satışlarda başta V.U.K ve diğer kanunlarımız olmak üzere, tüketici, işletme kamu yarı doğrultusunda istenecek belge ve kayıt düzenine uyulmasının zorunlu olduğu göz ardı edilmemelidir. Yaşanan ve yaşatılan her satış olayı mantığına uygun belgeye dayandırılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

**KAYNAKLAR**

Gazanfer ERBAŞLAR - Şükrü DOKUR Elektronik Ticaret E-Ticaret Belge Düzeni ve Muhasebe İşlemleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1. Basım, Ocak 2008.

ERSOY, Zeynep, Elektronik Ticaret ve Ticaret Notları, İGEME, Ankara,2003.

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

- Mühendis Ve Mühendis Yardımcılarının Yaşam Boyu Öğreniminde Meslek Yüksekokullarının Rolü  
The Role Of Vocational School Of Universities In Lifelong Learning For Engineers, Engineering Technicians And Technicians  
Murat Sönmez
- Determination Of The Optimum Renewable Power Generating Systems For An Educational Campus In Kırklareli University  
Cihan Gokcol , Bahtiyar Dursun
- 6111 Sayılı Kanun (Torba Yasa) İle 4857 Sayılı Türk İş Kanunu Çerçevesinde Yapılan Değişiklikler  
The Changes In Turkish Labor Law Made By The Bag Law  
Gülşen Çetin
- Turizm Perspektifinden Politik Krizlerin Ekonomiye Yansımaları  
Reflections Of Political Crises On The Economy From The Perspective Of Tourism  
İffet Görkey Kesimli
- The Role Of Safety Course For Workplace Safety Systems In Automotive Technician Training  
Otomotiv Teknikeri Eğitiminde İş Güvenliği Dersinin İşyeri Güvenlik Sistemi İçindeki Rolü  
Murat Çetin, Ahmet Tandiroğlu
- Gebe Kadınların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi  
Nalan Hakime Noğay
- Hamilelerde Giyim Problemleri Ve Tercihleri  
Şerife Mızrak, Selda Güzel
- Havayolu Müşterilerinin Hizmet Karşılaşmalarında Tatmin Düzeylerini Etkileyen Kritik Anlar Üzerine Bir Araştırma  
A Study On Critical Moments Affecting The Airline Customers' Satisfaction Levels During Service Encounters  
Pınar Özdemir Karaca
- Ortaöğretim Öğrencilerinin Kimya Derslerinde Verilen Ev Ödevleri Hakkındaki Düşüncelerinin Değerlendirilmesi  
Assessment Of The Thoughts Of Secondary Education Students About Homeworks Given In Chemistry Lesson  
Okan Sarıgöz
- Üniversite Öğrencilerinde Uyku Kalitesi Ve Yorgunluk  
Sleeping Quality And Fatigue Among University Students  
Sefa Saygılı , Ayşe Çil Akıncı , Hülya Arıkan , Ebru Dereli
- Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Çocuk Hastanın Hemşirelik Bakımında Eleştirel Düşünme  
Critical Thinking In Nursing Care Of Child Patient With Chronic Renal Failure  
Seher Sarıkaya Karabudak, Belgin Yıldırım
- Sağlık Turizmi İşletmelerinden Yararlanan Müşterilerin Beklentilerinin Belirlenmesine Yönelik Bolu İlinde Bir Araştırma  
A Research Related To The Definition Of The Expectations Of Customers That Utilize From The Health Tourism Companies In Bolu City  
Aydn Ünal , Göksu Demirel
- Anlamsal Veb Servisleri Ortamında Bir Aracı Etmen  
A Broker Agent In The Semantic Web Services Environment  
Özgür Gümüş , Önder Gürcan , Oğuz Dikenelli
- Dışarıdan Yemek Hizmeti Alınan Bir Eğitim Ve Araştırma Hastanesinde Personelin Yemek Hizmetlerinin Değerlendirilmesi  
Evaluation Of Food Service Personnel In An Education And Research Hospital Outsourcing Dining Services  
Aygül Yanık , Elvan Yılmaz
- Gül Sözcüğünün Türk Dili Ve Edebiyatındaki Yeri  
Turkish Language And Literature, The Word Rose Place  
Erhan Ayaz
- An Application For The Education Of Heating Plant Technologies On Internet  
Murat Baraz
- Turkey And Bulgaria Transport  
Selçuk Duranlar , Valentina İlieva Staneva
- İki Seviyeli Kesikli Stokastik Taşıma Problemi  
Bilevel Discrete Stochastic Transportation Problem  
Hande Günay Akdemir , Fatma Tiryaki
- Kaplamsız Sermet Takımla Aısı 6150 Çeliğinin Frezelenmesinde Kesme Parametrelerinin Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi  
Murat Çetin , Musa Bilgin , Hasan Basri Ulaş , Ahmet Tandiroğlu
- The Important Of The TV On The Religious Understanding Of Turkish People  
Ramazan Biçer
- Elektronik Ticarete Belge Düzeni Ve Muhasebe İşlemleri  
Gazanfer Erbaşlar