

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



Mayıs 2013
May 2013

Sayı/Number: 1
Cilt /Volume: 3
Yıl / Year: 2013

ISSN: 2146-7684

Yayın Sahibi
Publisher

Doç.Dr. H. Selçuk Noğay

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Chief Editor

Dr. 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

Teknik Editör
Technical Editor

İbrahim Çakır
Füsün Yavuzer Aslan

Yayın Türü
Type of Publication

6 Aylık Süreli Yayın
Semiannual

Sayfa Düzeni ve Kapak
Layout and Coverage

Füsün Yavuzer Aslan



**Electronic Journal Of
Vocational Colleges**

**Elektronik Meslek
Yüksekokulları Dergisi**

ÖNSÖZ

Kırklareli Üniversitesi Lüleburgaz Meslek Yüksekokulu bünyesinde hazırladığımız EJOVOC'un dördüncü sayısı ile tekrar karşınızda olmaktan büyük mutluluk duymaktayız.

Meslek yüksekokulları ve mesleki eğitim ile ilgili yeni bir pencere açmak için çıktığımız bu yolda büyük ilerleme kaydettiğimizi düşünüyoruz. Hatırlayacağınız gibi meslek yüksekokullarındaki bilimsel üretime bir dinamizm kazandırmayı hedeflediğimiz dergimiz Aralık 2011'de yayın hayatına başlamıştı.

Mayıs 2013 sayısında yayınlanmak için yapılan 30 makale başvurusundan 22'yi yüksek puan alarak dergimizde yayınlanmaya hak kazanmıştır. Bu büyük ilgi için yazarlara teşekkürlerimizi borç biliriz.

Dergimizin sürekliliğini sağlamak için kalitesinden ödün vermeden okuyucu ve yazar kitlesini 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 glad to present the fourth issue of Ejobvoc (Electronic Journal of Vocational Colleges) which is prepared by Lüleburgaz Vocational College of Kırklareli University.

We believe that we have made progress in the way to bring a new perspective about Vocational Colleges and Vocational Training. As you remember, our journal with which we aim to help energizing the scientific production in the Vocational Colleges began to be published in December 2011.

Among the 30 articles sent to be published in the journal's May 2013 issue, 22 articles are entitled to be issued. We are grateful to the writers for their interest.

Ejobvoc 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. Ejobvoc presents great thanks to Kırklareli University Rectorate, scientific committee, editorial board, authors and referees for their invaluable support.

Editorial Board

İçindekiler / Contents

- **A New Hazard Evaluation Procedure for Predicting Risk Factors of Occupational Accidents**
Hüseyin CEYLAN _____ 1
- **Batı Akdeniz Bölgesi Sağlık Kurumları Yöneticilerinde Mesleki Yeterliliklerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma**
Fatma KAHYAOĞLU, Aygül YANIK, Dilaver TENGİLİMOĞLU _____ 15
- **Critical Thinking Disposition in Students of Vocational School of Health Services**
Ayşe GÜROL, Seval USLU, Özlem EROL POLAT, Nimet YİĞİT, Osman YÜCEL _____ 28
- **Demographic Evaluation of Families Breakfast Habits in Turkey**
Ethem Soner ÇELİKKOL, Ceylan Gazi UÇKUN, Vasfi Nadir TEKİN _____ 37
- **Gsm Operatörleri Sektöründe Marka Sadakatini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi; Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Uygulama**
Gülay ÖZALTIN TÜRKER, Ali TÜRKER _____ 49
- **Hidrolik Servo Sistemler, Kontrol ve Modellenmesi**
Gürcan SAMTAŞ, Salih KORUCU _____ 68
- **Kanserli Çocukların Rehabilitasyonunda Egzersizin Yeri**
Meltem Kürtüncü, Birsal Canan DEMİRBAĞ _____ 82
- **Marka Çağırışım Unsurlarının Marka Kişiliği Üzerine Etkisi**
Dursun Yener _____ 89
- **Mikro Kontrolör ile Scr Tetikleme Devresi Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi**
Ercan KURAK, Volkan ERDEMİR _____ 104
- **Researching Effects of Drivers Features on Traffic Accidents: Kocaeli Model**
Ceylan Gazi UÇKUN, Ethem Soner ÇELİKKOL, Vasfi Nadir TEKİN, Şimal ÇELİKKOL _____ 110
- **Tiftik (Ankara Keçisi) Liflerinin Terbiye İşlemlerine Genel Bir Bakış**
Rıza ATAV _____ 121
- **Türkiye’de Yükseköğretimde Küresel Standardizasyonu Yakalamada İKMEP ve Örnek Ülke Modelleriyle Karşılaştırma**
Berjan DEMİRTAŞ, Özgür YILMAZ _____ 130
- **Üreme Sağlığını Koruma ve Geliştirmede Farklı Yaklaşım: Anne Eğitiminin Kızlarına Aktarılmasının Değerlendirilmesi**
Birsal Canan DEMİRBAĞ, Gamze ÇAN, İftihar KÖKSAL, Selçuk KAYA _____ 136
- **Vocational College Students’ Computer Usage Profiles and Attitudes Toward Computers**
Tamer KUTLUCA, Halim BAŞKAN _____ 149
- **Saldırganlık ve Vandalizm**
İffet GÖRKEY KESİMLİ _____ 157
- **Çocuklarda Metabolik Sendrom ve Diğer Metabolik Özellikler**
Nalan Hakime NOĞAY, Gülden KÖKSAL _____ 171
- **Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık Düzeylerinin Karşılaştırılması**
Özgür YILMAZ, Banu ÖZKAN _____ 178
- **Kırklareli İl Merkezinde Yetişen Bazı Bitki Türlerinin Eser Element Analizleri**
Cemile OZCAN _____ 184
- **Project Oriented Computer Programming Training**
Ahmet NAYIR _____ 194
- **Trakya Bölgesi’nin İşgücü Piyasası Analizi**
Yeşim CAN _____ 200
- **Kütle Duyarlı Elma Sınıflandırma Endüstriyel Otomasyon Tasarımı**
Hayrettin TOYLAN, Hilmi KUŞÇU _____ 210
- **Implementation in LIS Programs in SALSIT of the Findings from International Research about Reference Service Competencies**
Ivanka YANKOVA, Tania TODOROVA _____ 217

A NEW HAZARD EVALUATION PROCEDURE FOR PREDICTING RISK FACTORS OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS

Hüseyin CEYLAN¹

ABSTRACT

With annual average of 73,937 occupational accidents and 1,152 deaths, Turkey still faces an important problem. The country exercises one of the lowest performances in job safety among the European Union countries. Developments in technology increased the importance of safety management in industry. These improvements also resulted in a requirement of more investment and assignment on human in work systems. This situation increases the importance of forecasting the possible accidents that workers can face and preventing the accidents by taking necessary precautions. In this study a prognostic model has been developed to forecast the occupational accidents in coming periods at the departments of the facilities in hazardous work systems. The validity of the proposed model has been proved by implementing it into practice in hazardous work systems in the manufacturing industry.

Keywords: Occupational accidents; Job safety; Hazard evaluation procedure; Ergonomics.

1. Introduction and Aim

While industry is developing rapidly, machines, tools and equipments which are used in working places have both increased in number and become more complex. Unfortunately, in the process of industrialization of human being, there have been dramatic increases in the accidents that occur in working places as a result of negligence [1,2,3,4,5,6,7,8]. These changes bring into question that occupational accident is a problem which should be focused on.

In parallel with technologic development, it has become compulsory to do studies for the issues that cause decrease of performance and danger for establishment for the safety of workers who are productive elements in a working place. As a result of studies, some laws and regulations that include working order and condition are put into action [20]. However, these regulations are found inadequate and the problem is approached from different aspects. In the end the concept 'Job Safety' emerged [4, 12].

To humanize work environment, in other words to make work environment appropriate for people, enables both an increase in workers' performance and risk reduction for workers' possible accidents. Job and man, these two elements, are important factors in ergonomic job engineering. Accordingly, for the studies designing safe work environments, to examine the interaction between these two factors carry great importance [4, 12, 13].

Investigation related to the reasons of occupational accidents has been one of the main topics in occupation safety works of ergonomists for many years. The approaches developed in this subject constitute the basis of studies to prevent accidents. Many theories have been developed to clarify the reasons of the accidents [4, 12].

The main objective of this study is to provide a reliable decision support tool to the studies of occupational safety management by determining the threading factors with computer support and providing safe workplaces for workers, especially for manufacturing industries.

¹Yrd.Doç.Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale MYO, huseeylan@hotmail.com

2. Occupational Accidents and Their Reasons

2.1. Occupational accident term

The dictionary meaning of “accident” is an unfortunate mishap; especially one causing damage or injury in the dictionary of the Turkish Linguistic Agency [22]. A single definition of occupational accidents is not enough. There are many definitions for occupational accident concept in literature. Some of them are as below:

According to the Ministry of Labor and Social Security, the definition of occupational accident is “The workers loss of his/her all or some work power because of working conditions or machines, tools and equipments”[4].

According to the International Labor Organization’s definition; an accident is a “Previously unplanned and unexpected event causing damage or injury” [4]. According to the World Health Organization; accidents are defined as “Events previously unplanned, often causing personal injury, or damage to machinery or making the production stop for sometime.”

Another definition is that; “An accident is a sudden event causing physical damage to the workers while working, going to work or while taking care of the equipments.” [4, 12].

In addition, the comprehensive legal definition of the occupational accident is also available. According to Turkish Law’s 13th clause of Social Insurance and General Health Insurance Law numbered 5510, a broader definition can be identified. According to this definition, occupational accident is an event that happens in one of the following situations causing the insured physically or mentally damaged at the time of the accident or afterwards.

- a) When the insured worker is at the workplace,
- b) Due to work being carried out by the employer, the insured was conducting business on his own behalf and for the account of independent running,
- c) During the time period when employee is being sent to another place by employer and not doing his/her actual work task at the time of the accident,
- d) During breastfeeding of a women employee,
- e) During transportation of the employees by an employer provided vehicle [20].

It is noted that the definition is so wide and indirectly related topic is related with the occupational accident term. The most typical example of this situation is the traffic accidents that happen during traveling to work and home that are also accepted as occupational accidents.

As we see from the definitions above, eventhough there are lots of definitions about occupational accident concept, common points can be seen. In order to define an event as an accident, the factors below should happen:

- Happening suddenly
- Happening unintentionally
- Extra ordinary
- Directly or indirectly related with company operations
- Financial or moral loses

The studies on the prevention of occupational accidents need to identify the cause of occupational accidents [1, 2, 3, 4, 9, 10]. However, solution for occupational accidents is possible by identifying source of the problems.

2.2. Reasons for Occupational Accidents

Nowadays, all experts agree that there is not a single reason for the accidents and that accidents occur as a result of many negative factors. Basically it is a fact accepted by everyone that accidents

occur as a result of different contributions of different factors causing accidents. The main factors can be listed below:

- * Not having protective safety measures in machinery and benches used or not using the ones at present,
- * Untrained employee on occupational health and safety at work,
- * Workers' not having the appropriate personal protective equipment or not using the ones provided,
- * The employees' not knowing or ignoring the occupational health and safety measures,
- * Errors in installation of machinery and benches and design,
- * Not controlling the workplace health and working conditions,
- * Secondary factors other than the above-mentioned factors.

When we categorize the factors listed above, the main topics can be listed as human-based causes, disorders caused by technical reasons (machinery and equipments) and reasons due to organizational disorders.

3. Technique of Deviation From Weighted Means

This model that give us a significant idea about the causes of work-related accidents occur in production systems, estimates risk factors which pose danger for the future by rationally examining the pre-work accidents that are difficult to be seen [4, 8].

In order to avoid the accidents in the workplaces, the source of danger or hazard should be put to an end. If that is not possible, the source should be completely isolated. By analyzing the case of accidents occurring in their own businesses and taking measures on time and place, possible accidents may be prevented. Therefore, preventing or reducing work-related accidents may be possible primarily by concentrating on insecure environments and determining the causes of accidents in these environments. It may also be possible by a systematic approach that continuously reviews and takes necessary measures. The developed "Technique of deviation from weighted means" provides useful information in this regard.

3.1. The Methodology of Technique of Deviation from Weighted Means

The occupational accidents who, when, where and how will be exposed to is unknown, can be estimated by several statistical methods on the basis of the reports from the past. The algorithm, with this philosophy, by interpreting the past accident data of the enterprise for the years, estimates risk factors posing danger in a complete production system. Measures taken in the light of these estimates are likely to prevent occupational accidents.

3.1.1 Creating Data Base

Apriority:

First, in order to obtain the scope of the application of the system, we need to take into consideration the reliability of the (the reports) information and the statistical reliability of the numbers of the accidents in the past. Then, if the number of the accidents are within the required reliability and the number, the system is reviewed.

Factor Definition:

Every information group related with the accident in the reports defines a 'factor'. 12 different factors have been identified regarding the accident reports. For example, in an accident report, "Workshop" from the "Workshop" factor, "Title" from the "Duty" factors, "the date, time and shift" from the "Shift Hour", "Week-day" and "Month" factors "Place of" is from "Bench" factor can be obtained (Table 3).

Level Definition:

Sub-groups of factors are called "level". Therefore factor in the information sets, defines the levels of these factors. For example, as every month can form a level, the factor of month can be formed in 12 levels (as January, February, March,...., November and December). Similarly, every section in a factory such as Iron Foundry, Quality Control, etc. can form a level of the workshop factor (Table 3).

Numeric Analysis and Computer Code:

Analysis is conducted on the computer according to the desired level of reliability and detail. At this stage, the available information is entered by the computer operators. As well as operators enter the raw data (as written in the report) (in this case, the encoding process is done on the computer later), pre-coding can also be done. In the installation of the data as raw on computer, it shouldn't be forgotten that besides taking time, it also minimizes the error caused from manually coding.

In addition, for the data in which the mathematical conversion is impossible, data coding can be used. For example, each title in the accident report (Supervisor=1, Melter=2, Electrician=3, Garcon=17, Shaper=18) can be encoded as a level of Duty factor.

Updating Database with weighting coefficients

The weakness of hazard evaluation techniques, that produce quantitative outcomes, results from taking into consideration only statistical data and disregarding the current trend of accidents. Because a factor can be an element in causing accidents but recently, it is not an accident factor. Similarly, a factor which does not cause accidents in past years can give away to accidents today. If all the accident statistics of past are evaluated equally and it is not given much importance to current data, it can be reached to false results because of the reasons stated above.

In this research, for the solution of this important issue weighting accident statistics is come forward. If accident data is weight currently in the statistical studies, the changes, made today, will be able to be realised accordingly. Applied hazard evaluation procedure's activeness will increase.

In this situation, the most important problem to be focused on is with which means accident data is weighted. There is not any definite rule for that, but logically the recent years' data is required to be multiplied by highest coefficient, while data belonging to first year is multiplied by lowest one. It is obvious that it is necessary to lessen the weighting coefficients from top to the end. Our having accident data of past years is an another parameter which affects the weighting coefficients. If statistics include longer terms in relation to past years' data is multiplied by higher coefficients. If it includes shorter terms last years' data is multiplied by lower means. If weighting coefficients chosen for last years is higher than it is required to be, activeness of accident data of past years diminishes, problems emerges in the perception of accident trend.

3.1.2 Data Processing

Logic:

Today, it is an accepted fact by everyone that the cause of accidents is not single. Many factors have effects in various ratios on the formation of the accidents. This technique, acting from this point of view, basically, depends on the philosophy of "Accidents happen, by the accident causing contributions of various factors with different ratios". If the accident causes (the first degree reasons on the formation of the accidents and the secondary or lower reasons that indirectly affect) are determined, accidents can be prevented by the measures taken in the light of these reasons. In other words, accidents will be omitted from the system when the factors affecting them are lost. So, these factors should be eliminated starting from the most important ones with their combinations if there are. In this way, the threat of accidents on the system security will be eliminated.

Data analysis:

Data analysis is performed on the data base created in the earlier stages and updated with weighting coefficients. In the analysis, first of all risk factors of system that may cause accident are determined with the use of "averages deviation test".

In the "averages deviation test" separately done for each factor of, first the average number of accidents in one level are calculated. Then, the number of accidents in one level is found in the database. If it focuses on one or more specific levels, this factor is considered as a risk factor. But, if accidents focus on almost all levels (almost close to the average number of accidents, this factor is not considered as a risk factor in an accident.

The risk factors determined in the first step are also ranked in order of importance. Ordering process is done according to the *Frequency ratios*. Frequency ratio, is calculated by dividing the number of accidents focusing on one level by the average number of accidents in one level of the related factor. The factor having the highest frequency ratio is the most important risk factor; the less the frequency ratio is, the less important the risk becomes.

In this technique, the factors affecting the level of detail, is "Coefficient of Deviation" value. This value shows that in order not to take a factor as a risk factor, number of accidents focusing at any level should be many times more than the average number of accidents. For example, if the coefficient of deviation is selected as 2, a factor is determined as the factor of the accident having the number of accidents at any level twice or more than twice the average number of accidents. A smaller amount, even if deviations from the average value, is not considered as a risk factor. If "Coefficient of Deviation" is of a small value, the level of detail increases, if it is big, the level of detail reduces.

Classification of Risks:

Hazard is defined as the potential of an element to give harm to humanbeings, to damage the property and to cause loss of work day or bad effect on reputation. As to risk, it is the possibility of certain and unwanted event to be realised in a certain time. Accordingly, the risk of every hazard is not the same, so in this technique, risks are classified in three groups in relation to their possibility to happen (concentration ratio). These are;

High Risk Hazard Factors	Concentration Ratio >5
Medium Risk Hazard Factors	3,5 < Concentration Ratio < 5
Low Risk Hazard Factors	2 < Concentration Ratio < 3, 5

High Risk Hazard Factors are the risks which should be eliminated and isolated immediately, **Medium Risk Hazard Factors** are the risks which should be eliminated and isolated within the bounds of possibility, **Low Risk Hazard Factors** are the risks which should be followed meticulously.

4. Application

In order to estimate the accidents on production systems in the future, an application study was conducted in a factory of the manufacturing industry (MKE PİRİNÇSAN INC.) for testing the accuracy of the proposed model within the study. The main reason for choosing this plant is a high rate of occupational and regular reported accidents in the past few years. In application, fourteen year accident data for the years in between 1996-2009 (192 accident reports) were processed. The estimates of risk factors for the year 2010 has been completed. Table 1 shows the distribution of this data by years.

Table 1. The annual distribution of the data used in the application of accidents at work.

<i>Year</i>	<i>Number of occupational accidents</i>
1996	14
1997	17
1998	11
1999	12
2000	19
2001	15
2002	14
2003	12
2004	11
2005	14
2006	15
2007	11
2008	13
2009	14
2010	21

Before starting to handle the data, they are needed to be updated with weighting coefficients to be paid attention to the trend of accidents in the last periods. Because in this application there will be estimates for the 2010 by handling the fourteen year data that belong to the years between 1996-2009. The first ten year data involving 1996-2004 were weighted by the coefficient '1', and the data from 2005 to 2009 were respectively weighted by the coefficients '1,2', '1,4', '1,6', '1,8' and '2,0'. That is, the available data for the last year were increased 2 times and, the available data for previous year were increased 1,8 times.

Application study of factors and levels used in Table 2 are derived from accident reports. "Coefficient of Deviation" value used during the application of the study and determining the level of detail was taken as 2. That is a factor, focusing on the number of accidents at any level, 2 or more than twice the average value of this factor to be considered as a risk factor.

'The Risk Map' obtained as a result of the analysis and showing the possible risk factors in 2010 is shown in Figure 1.

Low Risk Hazard Factors	Medium Risk Hazard Factors	High Risk Hazard Factors
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Age 46-50</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Body Hand finger</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Shift-hour 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Workshop Press</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Month July</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Duty Melter</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Bench Oven</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Bench Press</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Workshop Iron Foun.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Duty Presser</div>

Figure 1. Risk map of factory according to technique of deviation from weighted means.

Table 2. The factors and the levels gained by accident reports.

Factors

Level No	Duty 1	Age 2	Experience 3	Workshop 4	Bench 5	Action type 6	Body 7	Week-day 8	Shift 9	Shift Hour 10	Month-Day 11	Month 12
1	Supervisor	.. – 20	.. – 5	Fitter's Shop	Anode	Dust run	Head	Monday	7:30/15:30	0 – 1	1 – 10	January
2	Melter	21 – 25	6 – 10	Mould Shop	Pipe	Falling	Eye	Tuesday	15:30/23:30	1 – 2	11 – 20	February
3	Electrician	26 – 30	11 – 15	Iron Foundry	Pulling	Obj. Cutting	Arm	Wednesday	23:30 / 7:30	2 – 3	21 – 31	March
4	Presser	31 – 35	16 – 20	Pressing	Decoupage	Obj. Falling	Hand&Finge	Thursday		3 – 4		April
5	Rolling miller	36 – 40	21 – 25	Milling Hall	Rectification	Jamming Obj. in.	Waist	Friday		4 – 5		May
6	Wire Puller	41 – 45	26–30	Thimble	Milling Cutter	Obj. Crash	Leg			5 – 6		June
7	Cutter	46 – 50	30–...	Electrolyze	Frohling	Firing	Foot &Finger			6 – 7		July
8	Maintainer	51 – 55		Repair-Mainte.	Milling	Load lift. inj.	Body			7 – 8		August
9	Unloading	56 – ..		Construction	Work Car	Spraining						September
10	Laboratorian			Electrical Shop	Cratos							October
11	Welder			Wire cable	Scissors							November
12	Assistant			Steam Pow.Pl.	Driller							December
13	Turner			TAM	Kitchen							
14	Mechanist			Quality Contr	Oven							
15	Electronics			Dissolution	Package							
16	Designer			Social Found.	Press							
17	Garcon				Switch							
18	Shaper				Strip							
19	Driver				Furnace							
20					Jigsaw							
21					Football field							
22					Turner							
23					Crane							
24					Cup Press							

5. Results of Application

5.1 Investigation of Factors on the Basis Accidents Occurred in 2010 (Actual Status)

In 2010, 21 accidents occurred in the factory where the application was done. The data of this accidents is shown in Table 3. Here, this table will be examined separately for each factor. Factors are influential in the formation of accidents, which affect the occurrence of accidents that will be investigated.

Duty Factor: The duty factor has 18 levels (Table 2). Depending on the 21 accidents happened in 2010 in the factory, $(21/18 \approx 1,16)$ 1 accident happened in each factor on average. However, in 2010 Pressers made 7, Melter 5, Maintainer 3, Electrician 2 and 1 Rolling Miller, Shaper, Driver and Unloading. In other words, accidents mainly happened by Presser, Melter, Maintainer and no other accidents were reported in the remaining 10 levels (Table 3). Duty factor is, therefore, an effective factor in the occurrence of the accidents and should be included in the risk map according to the predictions made for 2010. When Figure 1 is analyzed, both Pressers and Melter level of the duty factor can be seen as a risk factor in the Risk Map.

Age Factor: Age factor has 9 levels (Table 2). The number of accidents in each levels is about $(21 / 9 \approx 2,33)$ on average. When Table 3 is examined, from 21 accidents happened in the factory, 17 of them were happened in three levels, no accidents happened in the remaining 4 levels. Then, age factor is a cause of accident and should take palce in the risk estimates for 2010. As it is seen in Figure 1 Age factor is as low risk hazard factor in the risk map.

Experience Factor: Experience factor has 7 levels (Table 2). The number of accidents in each levels is about $(21 / 7 \approx 3)$ on average. According to Table 3 accidents are seen to have distributed more or less same in each seven levels. Experience Factor is, therefore, not an accident cause. Depending on the estimates for 2010, this factor was not determined as a risk factor in Risk Map (Figure 1).

Workshop Factor: Workshop factor has 16 levels (Table 2). The number of accidents in each levels is about $(21/16 \approx 1,31)$ on average. When Table 3 is analyzed, while there was a significant increase in Iron Foundry and Pressing, no accidents happened in the remaining 10 levels. Then, workshop factor is a cause of accidents. When Figure 1 is examined, both Iron Foundry and Pressing levels of Workshop factor, can be seen as a risk factor in Risk Map.

Bench Factor: Bench factor has 24 levels (Table 2). The average number of accidents for each levels $(21/24 \approx 0,875)$ is less than 1. When Table 3 is examined, from 21 accidents happened in the factory, 13 of them were happened in two benches. Then, bench factor is a cause of accident. Seen in Figure 1, both Oven and Press levels of Bench factor, can be seen as a risk factor in Risk Map.

Action Type Factor: This factor has 9 levels (Table 2). The number of accidents in each levels is about $(21/9 \approx 2,33)$ on average. Accidents happened in 2010 distributed more or less same in each nine levels (Table 3). Action type factor is, therefore, not an accident cause. Depending on the estimates for 2010, this factor was not determined as a risk factor (Figure 1).

Body Factor: Body factor has 8 levels (Table 2). The average number of accidents for each levels $(21 / 8 \approx 2,63)$ is less than 3. When Table 3 is examined, from 21 accidents happened in the factory, 13 of them were happened in two levels, no accidents took place in the remaining 3 levels. Then, body factor is a cause of accident. Depending on the estimates for 2010, Hand-Finger level of Body factor was determined as a low risk hazard factor (Figure 1).

Week-Day Factor: This factor has 5 levels (Table 2). The number of accidents in each levels is $(21 / 5) 4,2$ on average. Accidents happened in 2010 distributed more or less same in each levels (Table 3). Week-Day factor, therefore is not an accident cause. Depending on the estimates for 2010, this factor was not determined as a risk factor (Figure 1).

Shift Factor: Shift Factor has 3 levels. The number of accidents in each levels is $(21 / 3) 7$ on average. When Table 3 is examined, 8 accidents took place in the first Shift, 4 accident in the second

Shift, and 9 accidents in the third Shift. Although in the third level, there is a concentration, concentration ratio is less than 2 ($9/7 \approx 1,28$). Because in this study the deviation coefficient is taken as 2, this factor is not an accident factor. Depending on the estimates for 2010, this factor was not determined as a risk factor (Figure 1).

Shift-Hour Factor: This factor has 8-levels (Table 2). The number of accidents in each levels is about ($21/8 \approx$) 2.63 on average. According to Table 3, accidents reported were distributed more or less same in each eight levels. Shift-Hour Factor, therefore is not an accident cause. Depending on the estimates for 2010, this factor was not determined as a risk factor (Figure 1).

Month-Day Factor: This factor has 3-levels (Table 2). The number of accidents in each levels is about ($21/3 \approx$) 7 on average. According to Table 3, accidents reported were distributed more or less same in each 3 levels. Month-Day Factor is, therefore, not an accident cause. Depending on the estimates for 2010, this factor was not determined as a risk factor (Figure 1).

Month Factor: Month factor has 12 levels (Table 2). The number of accidents in each levels is about ($21/12 \approx$) 1.75. When accidents of 2010 were analyzed, no accidents took place in 3 levels, an increase can be seen in July level (Table 3). Then Month Factor is a cause of accidents. Depending on the estimates for 2010, July level of Month factor was determined as a low risk hazard factor (Figure 1).

Tablo 3. Accidents happened at factory in 2010 (Real Action)

	Duty	Age	Experience	Workshop	Bench	Action type	Body	Week-day	Shift	Shift Hour	Month-Day	Month
1. Accident	Presser	38	22	Pressing	Press	Jamming Obj. in.	Foot & Finger	Tuesday	1	1	3	January
2. Accident	Presser	48	33	Iron Foundry	Oven	Falling	Foot & Finger	Monday	3	1	1	February
3. Accident	Maintainer	50	35	-----	-----	Spraining	Foot & Finger	Wednesday	1	1	1	February
4. Accident	Electrician	43	17	Iron Foundry	-----	Obj. Crash	Foot & Finger	Friday	3	1	3	February
5. Accident	Maintainer	50	31	Repair-Mainte.	-----	Obj. Falling	Foot & Finger	Monday	1	7	3	March
6. Accident	Presser	49	28	Iron Foundry	Oven	Load lift. inj.	Waist	Thursday	1	4	3	March
7. Accident	Presser	35	13	Pressing	Press	Obj. Crash	Head	Friday	1	3	3	March
8. Accident	Melter	38	17	Iron Foundry	Oven	Firing	Head	Monday	2	6	1	April
9. Accident	Melter	37	13	Iron Foundry	Oven	Firing	Eye	Tuesday	1	3	2	April
10. Accident	Presser	48	26	Thimble	Press	Obj. Falling	Hand&Finge	Monday	2	5	3	April
11. Accident	Electrician	52	24	Dissolution	-----	Obj. Falling.	Hand&Finge	Monday	1	1	3	May
12. Accident	Presser	42	20	Pressing	Press	Falling	Foot & Finger	Monday	2	5	1	May
13. Accident	Unloading	35	17	-----	-----	-----	-----	Tuesday	1	4	1	May
14. Accident	Melter	42	25	Iron Foundry	Oven	Firing	Hand&Finge	Wednesday	1	6	3	July
15. Accident	Melter	40	23	Iron Foundry	Oven	Firing	Eye	Friday	1	7	2	July
16. Accident	Rolling mill	50	26	Milling Hall	Press	Jamming Obj. in.	Hand&Finge	Thursday	1	7	1	July
17. Accident	Driver	42	26	-----	-----	Obj. Falling	Head	Wednesday	1	4	1	July
18. Accident	Melter	37	13	Iron Foundry	Oven	Jamming Obj. in.	Hand&Finge	Tuesday	3	2	3	September
19. Accident	Maintainer	51	35	Repair-Mainte.	-----	-----	-----	Wednesday	1	1	1	October
20. Accident	Presser	48	26	Thimble	Press	Jamming Obj. in.	Hand&Finge	Wednesday	1	5	2	October
21. Accident	Shaper	38	13	-----	-----	Obj. Crash	Hand&Finge	Friday	3	8	2	November
Distribution to Levels	Presser =7 Melter =5 Maintain =3 Electricia= Rolling m=1 Shaper =1 Driver=1	0-20 / 0 21-25 / 0 26-30 / 0 31-35 / 2 36-40 / 6 41-45 / 4 46-50 / 7 51-55 / 2 56-60 / 0	0-5 / 0 6-10 / 0 11-15 / 4 16-20 / 4 20-25 / 4 25-30 / 5 30-35 / 4	Iron Foundr = 8 Pressing = 3 Thimble = 2 Repair-Maint.=2 Milling Hall = 1 Dissolution = 1	Oven = 7 Press = 6	Firing = 4 Obj. Falling.= 4 Jamming Obj. in.=4 Obj. Crash = 3 Falling = 2 Load lift. inj. = 1 Spraining =1	Hand&Fin=7 Foot&Fing=6 Head = 3 Eye = 2 Waist = 1	Monday = 6 Tuesday = 4 Wednesda =5 Thursday =2 Friday = 4	1 / 14 2 / 3 3 / 4	1 / 6 2 / 1 3 / 2 4 / 3 5 / 3 6 / 2 7 / 3 8 / 1	1 / 8 2 / 4 3 / 9	January = 1 Februar = 3 March = 3 April = 3 May = 3 June = - July =4 August = - Septemb=1

Electronic Journal of Vocational Colleges-May/Mayıs 2013

	Unloadin= 1												October= 2 Novemb=1 Decembe=-
	☺	☺	☹	☺	☺	☹	☺	☹	☹	☺	☹	☹	☺

☺ = There are focusing on some levels (Should be found as a risk factor).

☹ = The accidents are dispersed to all levels in an almost equal way (not risk factor).

5.2. Comparison of Accident Forecasts to Actual Results

192 accidents were investigated within 14 years of practice between 1996 and 2009. The reasons for the accidents of 2010 were estimated. By examination of Table 3 it is noted that:

- Bench Factor* at the *Oven level* 8 times of the average,
- Bench Factor* at the *Press level* 6.85 times of the average,
- Workshop Factor* at the *Iron Foundry level* 6.09 times of the average,
- Duty Factor* at the *Presser level* 6 times of the average,
- Duty Factor* at the *Melter level* 4.28 times of the average,
- Age Factor* at the *46-50 level* 3 times of the average,
- Body Factor* at the *Hand-Finger level* 2.66 times of the average,
- Duty Factor* at the *Maintainer level* 2.57 times of the average,
- Age Factor* at the *36-40 level* 2.57 times of the average,
- Workshop Factor* at the *Pressing level* 2.28 times of the average,
- Month Factor* at the *July level* 2.28 times of the average
- Shift Hour Factor* at the *1 level* 2.28 times of average,
- Body Factor* at the *Foot-Finger level* 2.28 times of the average,

appears to be the main concentration. According to the results of the proposed technique (deviation from the weighted means) obtained for 2010, "Risk Map" (Figure 1) is concentrated on the following items in the order of significance;

- Of Bench Factor, Oven*
- Of Bench Factor, Press*
- Of Workshop Factor, Iron Foundry*
- Of Duty Factor, Presser*

were determined as High Risk Hazard Factors;

- Of Duty Factor, Melter*

was determined as Medium Risk Hazard Factor;

- Of Age Factor, 46-50*
- Of Body Factor, Hand-Finger*
- Of Shift Hour Factor, 1*
- Of Workshop Factor, Pressing*
- Of Month Factor, July*

were determined as Low Risk Hazard Factors in the Risk Map.

- Of Duty Factor, Maintainer*

Of Age Factor, 36-40

- Of Body Factor, Foot-Finger*

were not determined as a risk factor in the Risk Map obtained from the proposed technique. Based on the results of 2010, 10 out of 13 of the most important risk factors were determined by the technique. 3 factors, that were not determined as the risk as a result of practice.

6. Discussion of Results and Recommendations

To prevent or reduce the industrial accidents; the main reasons that cause the accident must be determined by researchers and analyzers. The system must be healed, the correctional measures must be taken and finally it must be controlled regularly if the measures are implemented or not. The problem that is generally seen in Turkey is that, the correctional measures that are determined to prevent the accidents are not implemented with the same sensibility. Consequently, the main concern in workplace safety is to check up the correctional measures regularly and to check if the measures are implemented correctly. The success in preventing the industrial accidents depends on this process.

In this study a quantitative risk assessment technique is developed. In comparison with the existing threat assessment techniques, proposed technique could be underlined in the following six aspects:

* The developed technique is the basic starting point of an official document called "Accident Report". This technique is based on neither on the experts opinion nor the assumptions; its' major initiative is in the accident reports.

* Produces quantitative results.

* In this technique, the latest trends of accidents can be detected as all available statistical data is not scrutinized in the same category, also the latest data is weighted. This important quality removes the possibility that all present quantitative hazard evaluation techniques have.

* Another major feature of the technique is that it is simple, easy to understand and inexpensive. The only statistical knowledge that is needed by the staff who will utilize this application is the calculation of the average data value. Any kind of spreadsheet is sufficient for creating database for this program. In addition, staff who will utilize this application does not need to have an expert level of knowledge about the systems of the specific workplace.

* This technique could be effectively applied medium and large-scale factories. It is not suitable to apply in small-scale factories, since there are not enough accurate accident reports, nor enough statistical data.

*Technique is able to detect errors caused by both machine and staff. In application of this technique, since all available factory accident data are evaluated, a complete system-related malfunctions and defects could easily be detected. In comparison to the techniques on the basis of accidents or workshops, proposed technique is more time-efficient. The time required for the application of this technique to a medium or large-scale enterprise is maximum one week.

* **Since the proposed** technique is a quantitative method, historical statistical data is required for proper evaluation. For this reason, this technique is applicable to operational phase and not for the designing or planning stages of a project.

* **The major requirement for the validity of the proposed technique is recording the accidents reports in a proper manner.** Fake or missing accident reports are the major weaknesses of this technique.

7. REFERENCES

1. Attwood D., Khan F., Veitch B., "Can We Predict Occupational Accident Frequency?", **Process Safety and Environmental Protection**, Vol:84(B3), pp.208–221, 2006.
2. Bruno F., Fabio C., Andrea P. R., Renato P., "Port safety and the container revolution: A statistical study on human factor and occupational accidents over the long period", **Safety Science**, Vol:48, pp. 980–990, 2010.
3. Cacciabue P.C., "Human error risk management methodology for safety audit of a large railway organization", **Applied Ergonomics**, Vol:36, pp. 709–718, 2005.
4. Ceylan H., "İmalat Sistemlerindeki İş Kazalarının Tahmini İçin Ağırlıklandırılmış Ortalamalardan Sapma Tekniği", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2000.
5. Ceylan H., Ergüzen A., "A Software Program System To Estimate Workplaces Accidents In Production", **XIX. World Congress on Safety and Health at Work**, Istanbul, TURKEY, 2011.
6. Ceylan H., "Analysis of Occupational Accidents According To The Sectors In Turkey", **Gazi University Journal of Science**, 25(4): 909-918, 2012.
7. Ceylan H., "Analysis of Occupational Accidents At Electrical Transmission Systems In Turkey", **Electronic Journal of Vocational Colleges**, Vol:2, No:1, pp. 98-109, 2012.
8. Ceylan H., "A New Approach to Occupational Accidents: Technique of Deviation From Means" **Energy Education Science and Technology Part B**, Vol:30, **Special Issue**, pp. 421-427, 2012.

9. Celeste J., Elaine A., "A survey on occupational accidents reporting and registration systems in the European Union", *Safety Science*, Vol:42, pp. 933–960, 2004.
10. Crosetti P. A., "Fault tree analysis with probability evaluation", *IEEE Transaction on Nuclear Science*, NS-18, (1971).
11. ILO, "Accident Prevention", *ILO*, 2nd Edition, Geneva, 1983.
12. Kurt M., "**İş Kazalarının Ergonomik Analizi**", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1993.
13. Kurt M., Dizdar E. N., Ceylan H., "A low cost approach for reducing accident risk in substation of electrical transmission systems", *International Ergonomics Association 13th Triennial Congress (IEA'97)*, Tampere, Finland, pp. 449-451, (1997).
14. Kurt M., Ceylan H., "İş Güvenliğinde Tehlike Değerlendirme Teknikleri" *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, October, Vol:14, No:4, pp. 1117-1130, (2001).
15. Önder H., Kurt M., "İş Güvenliği Açısından Ergonomi", **1. Ulusal Ergonomi Kongresi**, MPM Yayınları, no: 372, Ankara, (1988).
16. Pall M R., Martin I., "Corporate cost of occupational accidents: an activity-based analysis", *Accident Analysis and Prevention*, Vol:36, pp. 173–182, 2004.
17. Paivi H., Jukka T., Kaija L. S., "Global estimates of occupational accidents", *Safety Science*, Vol:44, pp. 137–156, 2006.
18. Salvendy G., "**Handbook of Human Factors and Ergonomics**", 2nd Ed., John Wiley&Sons Ltd, 1997.
19. Shengli N., "Ergonomics and occupational safety and health: An ILO perspective", *Applied Ergonomics*, Vol:4, pp. 744-753, 2010.
20. SGK, Social Insurance and General Health Insurance Law, Law No: 5510, Official Gazette, No: 26200, 2006.
21. SGK, 1984-2010 Statistical Yearbooks, SGK Publication, Ankara, 1984-2010.
22. Türk Dil Kurumu, "**Türkçe Sözlük**", Ankara, 1988.

BATI AKDENİZ BÖLGESİ SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİCİLERİNDE MESLEKİ YETERLİLİKLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ÇALIŞMA

Fatma KAHYAOĞLU¹, Aygül YANIK², Dilaver Tengilimoğlu³

ÖZET

Bu araştırmanın amacı; halen sahada görev yapan sağlık yöneticilerinin mesleki yeterliliklerinin belirlenmesi, sağlık yöneticileri için profesyonel eğitim programları geliştirilmesi ve sağlık yönetimi eğitiminin gerekliliği için kamuoyu oluşturmaktır. Araştırma, 2010 yılı son iki ayında yapılmıştır. Araştırmanın evreni, Batı Akdeniz bölgesinde (Antalya, Burdur, Isparta illeri) çalışan sağlık yöneticileri olup, sayısı 198'dir. Örneklem, rastgele yöntemle toplanmıştır. Örneklem sayısı 86'dır. Araştırmada anket yöntemi uygulanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 15,0 istatistik yazılımı kullanılmıştır. Araştırma tanımlayıcı niteliktedir.

Bu analizlerin değerlendirmesinde ortaya çıkan bazı sonuçlar şunlardır: Sağlık yöneticilerinin %95'nin başarılı yönetici adaylarının yetiştirilmesi için yurt içi ve yurt dışı staj ve değişim programı imkanının sağlanmasını, %85'nin sağlık kurumları yönetiminde hekimler de söz sahibi olduğundan tıp fakültelerine sağlık yönetimiyle ilgili dersler eklenmesini, %93'nün sağlık yönetimi eğitim programlarında yapılacak akademik araştırmalar için yeterli Ar-Ge bütçesi ayrılmasını, %87'nin sağlık yönetimi eğitimi ile ilgili çalışmaların sağlık sektöründe yönetimin profesyonelleşmesini sağlayacağını ifade ettikleri belirlenmiştir. Araştırmanın, üst yönetimin profesyonel sağlık yönetimi eğitim programları geliştirilmesi ve sağlık yöneticisi görevlendirme kararlarında destekleyici olacağı tahmin edilmektedir.

Sağlık sektöründe teknoloji, hizmet kullanımı gibi alanlarda meydana gelen değişiklikler, karmaşık örgüt yapısı, büyük bütçelere sahip olunması ve toplum beklentisinin yükselmesi, sağlık yönetimi eğitiminin önemini arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık yönetimi eğitimi, mesleki yeterlilik.

A RESEARCH TO DETERMINE VOCATIONAL QUALIFICATIONS OF THE MANAGERS OF THE HEALTH INSTITUTIONS IN WESTERN MEDITERRANEAN REGION

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine vocational qualifications of the health managers who still work at this industry, to develop professional health education programs for health managers and to create public opinion for the necessity of health management education. The research was conducted in the last two months of 2010. Population of the area of the research was the people working in the Western Mediterranean (Burdur, Isparta, Antalya) and whose number was 198. The samples whose number is 86 were gathered with a random method. Survey method was used in this research. SPSS 15.0 statistical software was used to analyze the data. The research is a descriptive one.

Here are some results of this analysis: it has been determined that 95% of the health managers stated that in order to raise (grow, train, educate) successful manager candidates, there should be providing exchange programs and domestic and international apprenticeships, 85% of the health managers stated that there should be added lessons which is related to health management to medical faculties in spite of the fact that doctors also have right to speak in the management of health institutions, 93% of the health managers stated that there should be allocated enough AR-GE budget for academic researches in

¹ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Araştırmacı, fatmakahyaoglu@hotmail.com

² Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Yüksek Okulu, Yrd. Doç. Dr., aygul4@hotmail.com

³ Gazi Üniversitesi, Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi, Prof. Dr., dilaver@gazi.edu.tr

the health management education programs, 87% of health managers stated that studies related to health management education might make management professional in health industry. The research is expected to be supportive of making decisions about instructing health managers and being developed professional health management education programs by senior managers Technology, changes in use of the service, complicated structures of organizations, having large budgets and rising expectations of the community increase the importance of Health Management Education in health industry.

Key Words: Health management education, professional qualification

GİRİŞ

Son yıllarda sağlık hizmetlerinin ve yönetiminin önemi her geçen gün artmaktadır. Pek çok ülkede sağlık reformları yapılmaktadır. Bu reformların temel amacı; herkese eşit, ulaşılabilir ve kaliteli sağlık hizmeti sunabilmektir.

Sağlık yöneticiliği bütün dünyada oldukça yeni bir meslektir ve bu mesleğin en gelişmiş dalı hastane yöneticiliğidir. Sağlık yönetimi alanında ilk eğitim programları "Hastane Yöneticiliği" adıyla başlatılmıştır. Günümüzde hastane yöneticileri, genellikle inanılmaz karmaşıklık ve boyutlarda bir kurumu işletir, çok büyük bir bütçenin sorumluluğunu taşır ve yüze yakın değişik hizmet gören profesyonel, yarı profesyonel ve yardımcı personelin uyumunu sağlamak zorundadır. Ancak bir işletme olarak sağlık kurumlarının yönetimi söz konusu olduğunda öncelikle sağlık kurumlarına özgü özelliklerin dikkate alınması gerekmektedir.

Sağlık alanına ayrılan toplumsal kaynakların en çok tüketildiği ve yönetimi en güç ve karmaşık kurumlardan olan sağlık kurumları, sağlık yönetimi, sağlık hizmetleri yönetimi ve sağlık kurumları yönetimi lisans ve lisans üstü programlarından mezun olan yöneticilerin istihdam edildikleri kurumların başında gelmektedir. Sağlık kurumları büyüklük ve etki açısından karmaşıklaştıkça her kademede gittikçe daha profesyonel yöneticiler tarafından yönetilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Modern toplumlarda sağlık hizmetleri yöneticiliği en güç yönetim alanlarından biri sayılmakta ve sağlık sisteminde çeşitli kurum ve kuruluşların üst yönetim organlarına profesyonel sağlık yöneticileri aramaktadır. Bu ülkelerde sağlık yöneticiliğine hazırlanmak için en kabul gören yol ise sağlık hizmetleri yönetimi alanında eğitim veren kuruluşlardan eğitim almak olmuştur. ABD'de sağlık hizmetleri alanında yüksek lisans diploması olmayan ancak, halen anahtar yöneticilik pozisyonlarında bulunan ve genellikle tıp, hemşirelik, işletmecilik yada kamu yönetimi diploması olan kişilerin sayısı hızla azalırken, profesyonel sağlık yöneticilerinin sayısı artmaktadır⁴. Dolayısı ile bu ülkede sağlık yöneticiliğine hevesli bir gencin öncelikle bu alanda onaylanmış bir yüksek lisans programından diploma alması ya da üniversite eğitimine doğrudan bu alandaki lisans programlarında başlaması tavsiye edilmektedir⁵.

Sağlık yöneticiliği alanındaki ilk eğitim programının "Hastane Yönetimi Yüksek Lisans Programı" adı altında 1934 yılında ABD'de Chicago Üniversitesi işletme okulu bünyesinde açıldığı bilinmektedir⁶. Hastane yönetimi alanındaki bu ilk lisansüstü programın hastane yöneticiliğini diğer tüm mesleklerde bulunan akademik, liyakat ve kendi kendini yönetme özelliklerini kazanmış eksiksiz bir meslek haline getirmek gibi iddialı bir amacı vardı. Bugün bu amaca hem nicelik hem de nitelik olarak büyük ölçüde ulaşıldığı ve sağlık yönetimi mesleğinin bilimsel norm ve ilkelerinin geliştirilmiş olduğu gözlenmektedir.

4 FILERMAN, G:L., (1981). "Varieties of Health Administrator Aducation" Ed.L.E.Bellin ve L.E.Weeks, The Challenge of Administring Health Services: Career Patways, Washington: Aupha Press. Aktaran TENGİLİMOĞLU D.,IŞIK O., AKBOLAT M., (2009), Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Genişletilmiş 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara, s:2.
5 SARVAN F., (1995). "Hastane Yönetimi Eğitimi", Toplum ve Hekim, Türk Tabibler Birliği Yayını, Cilt 10, Sayı 69-70, s:12.

6 ANDERSON,O.W., "The History of Graduate Program in Hospital Administration at the University Chicago: a Case of Dinamic Marginality". The Journal of Health Adminisrtration Education. Vol. 3. No:2 Spring 1985. s:15.

Sağlık Yönetim programlarının %37'si Kuzey Amerika da bulunmaktadır. Bugün sağlık yönetimi disiplinin öncülüğünü yapan ABD'de GSMH' nin %15'ini tüketen en büyük sektörlerden biri olan sağlık sektöründeki bu kaynakları, en az maliyetle en kaliteli hizmete dönüştürme sorumluluğunu toplum adına yerine getiren sağlık yöneticileri, sağlık hizmetlerinde hekim ve hemşire grubundan sonra en güçlü etki alanına sahip üçüncü meslek grubu haline gelmiştir⁷. Böyle bir meslek mensuplarının yeterlilikleri son derece önemlidir.

Türkiye'de sağlık hizmetleri ve kurumları yönetimi alanında eğitim Sağlık İdaresi Yüksek Okulu'nda (SİYO) başlamıştır. SİYO 1963 yılında Sağlık Bakanlığı Mesleki Öğretim Genel Müdürlüğüne bağlı 3 yıllık bir meslek okulu olarak kurulmuştur. 1970 Yılında Hacettepe Üniversitesinde Hastane İdaresi Yüksek Okulu açılmış ve 1975 yılına kadar Yüksek Lisans eğitimi vermiştir. 1975 yılında bu programın adı Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Yüksek Okulu olarak değiştirilmiş ve yüksek lisans ile doktora eğitimi yanısıra 4 yıllık lisans eğitimi de vermeye başlamıştır. 1975 – 1982 yılları arasında ayrı lisans programları düzenleyen bu iki okul 1982 yılında Hacettepe Üniversitesi bünyesinde birleştirilmiş ve ülkemizdeki sağlık yönetimi eğitiminin öncülüğünü yapan bu okul yakın zamana kadar sağlık hizmetleri ve kurumları yöneticiliği alanında tek lisans programı olma özelliğini korumuştur. Günümüzde pek çok üniversitede ön lisans, lisans ve yüksek lisans olmak üzere sağlık yönetimi eğitimi verilmektedir.

Sağlık yönetimi veya sağlık kurumları yöneticiliği bugün ayrı bir disiplin olarak yönetim biliminin alt uygulama alanı haline gelmiştir. Sağlık yöneticisi; hastanedeki çalışmaların düzenlenmesinden ve yürütülmesinden, bölümlere gerekli personel, araç ve gerecin sağlanmasından, bütçenin hazırlanmasından ve hasta bakım hizmet ücretlerinin saptanmasından sorumlu kişidir⁸. Sağlık kurumları yönetimi ise, insan ve diğer kaynaklar aracılığı ile önceden belirlenmiş amaçların başarılması için belirli bir formal örgütlenme içinde ortaya çıkan, birbiriyle ilişkili sosyal ve teknik işlevleri ve faaliyetleri içeren bir süreçtir⁹.

ABD'de oluşturulan sağlık yönetimi komisyonu sağlık yönetimini; tıbbi bakım ve sağlıklı bir çevre taleplerini bireylere, organizasyonlara ve toplumlara belli hizmetleri sağlayarak karşılanmasını olanaklı kılan kaynak ve süreçlerin planlanması, örgütlenmesi, yönlendirilmesi, kontrol ve koordinasyonu olarak tanımlamıştır¹⁰.

Araştırma, halen sahada görev yapan sağlık yöneticilerinin (İl Sağlık Müdürü, İl Sağlık Müdür Yardımcısı ve Şube Müdürleri, Başhekim ve Yardımcıları, Hastane Müdürü ve Yardımcıları, Başhemşire ve Yardımcılarının) mesleki yeterliliklerinin belirlenmesi, sağlık yöneticileri için profesyonel eğitim programları geliştirilmesi ve sağlık yönetimi eğitiminin gerekliliği için kamuoyu oluşturmak amacıyla yapılmıştır.

Sağlık sektöründe teknoloji, hizmet kullanımı gibi alanlarda meydana gelen değişiklikler, karmaşık örgüt yapısı, büyük bütçelere sahip olunması ve toplum beklentisinin yükselmesi, sağlık yönetimi eğitiminin önemini arttırmaktadır.

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı: Bu araştırmanın amacı, halen sahada görev yapan Sağlık Yöneticilerinin sağlık yönetimi konusunda eğitim alıp almadıkları; eğitim almışlarsa bu eğitimin niteliğinin ne olduğunun

7 TATAR, M., ŞAHİN, İ., ERİĞÜÇ, G. (2000). "1. Ulusal Sağlık İdaresi Kongresi 2000'li Yıllarda Sağlık Hizmetleri Ve Kurumları Yönetimi" Nınpa Matbaacılık Tic. Ltd. Şti. Ankara, s:5.

8 TENGİLİMOĞLU D., IŞIK O., AKBOLAT M., (2009), Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Genişletilmiş 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara, s:1.

9 KAVUNCUBAŞI Ş. VE YILDIRIM S. (2010) Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi, Siyasal Yayın Dağıtım, 2. Baskı, Ankara, s:100

10 SCHULTZ, R. ve ALTON C.J (1976). Management of Hospitals, Newyork, McGraw Hill Book Company. Aktaran TENGİLİMOĞLU D., IŞIK O., AKBOLAT M., (2009), Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Genişletilmiş 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara, s:130.

belirlenmesi; Sağlık Yöneticileri için temel yeterlilikleri içeren profesyonel eğitim programları geliştirilmesi ve sağlık yönetimi eğitiminin gerekliliği için kamuoyu oluşturmaktır. Araştırmanın, üst yönetimin profesyonel sağlık yönetimi eğitim programları geliştirilmesi ve sağlık yöneticisi görevlendirmesi kararlarında destek sağlayacağı tahmin edilmektedir.

Evren ve Örneklem: Araştırmanın evreni Batı Akdeniz yöresinde (Antalya, Burdur, Isparta illeri) çalışan Sağlık Yöneticileri olup sayısı 198'dir. Örneklem, rasgele örneklem yöntemi ile belirlenmiş ve eksiksiz yanıtlanan 86 anket değerlendirmeye alınmıştır. Araştırma 2010 yılı son iki ayında yapılmış olup, tanımlayıcı niteliktedir.

Veri Toplama Aracı: Araştırmada anket yöntemi ve ankette beşli likert ölçeği kullanılmıştır. Anketler, yüz yüze görüşme, e-mail, kargo ve faks yolları ile toplanmış ve verilerin analizinde SPSS for Windows 15.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Anket; üç bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde demografik özellikler ve genel bilgiler (12 soru), ikinci bölümde sağlık yönetimi ve eğitimi ile ilgili ifadeler (23 ifade) ve 13 soru yer almaktadır. Sağlık yönetimi ve eğitimi ile ilgili ifadeler değerlendirilirken "1" algılanan en düşük katılma durumu (kesinlikle katılmıyorum), "5" algılanan en yüksek katılma durumu (kesinlikle katılıyorum) göstermektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları: Araştırmada toplanan nicel verilerin güvenilirlik ve geçerliliği, kullanılan anket yönteminin özellikleriyle sınırlıdır. Ayrıca Batı Akdeniz bölgesinde çalışan bir kısım sağlık yöneticilerinin anketlere yanıt vermedeki isteksizliği de araştırmamızın sınırlılıklarından bir diğerini oluşturmaktadır. Araştırmanın yapılmasına ilgi ve istek göstermeyen sağlık yöneticilerinin araştırmayı olumsuz etkileyeceği göz önünde bulundurularak ısrarcı davranılmamış, araştırmaya ilgi gösteren sağlık yöneticileri seçilmiştir.

Araştırmanın Hipotezleri: Araştırmada beş çeşit hipoteze yer verilmiştir. Bunlar sırası ile:

Hipotez 1: Kamu Sağlık Kuruluşlarında yönetici olarak görev alacak kişilere Sağlık Yönetimi Eğitimi zorunlu hale getirilmelidir.

Hipotez 2: Sağlık Bakanlığı Sağlık Yöneticiliğine yeterince destek vermemektedir.

Hipotez 3: Sağlık Yönetimi eğitimi alan yöneticiler hastane yönetiminde verimliliği ve etkinliği arttırmaktadır.

Hipotez 4: Sağlık yöneticiliğinde yaşlanılmıyor, mesleki deneyim ve bilgi birikiminden yararlanılmıyor.

Hipotez 5: Sağlık yönetimi eğitimi almamış kişilerin hastane yönetiminde yer alması kaynak israfına ve yönetsel çıkmazlara neden olmaktadır.

BULGULAR

Sağlık Yöneticilerinin Sosyodemografik Özellikleri İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan yöneticilerin özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Yöneticilerin %55.8'nin erkek, %44.2'nin bayan olduğu, % 52.3'nün üniversite, %25.6'nın yüksek lisans, %12.8'nin yüksekokul (ön lisans), %9.3'nün doktora mezunu olduğu görülmektedir. Yöneticilerin %37.2'nin hastane müdür yardımcısı, %9.3'nün başhekim yardımcısı, %7'nin başhemşire yardımcısı olduğu, %30.2'nin 1-5 yıl arası, %20.9'nun 16-20 yıl arası, %19.8'nin 6-10 yıl arası, %16.3'nün 11-15 yıl arası, %12.8'nin 20 yıl ve üstünde görev yaptığı belirlenmiştir.

Yöneticilerin % 51.2'nin 41-50 yaş, % 41.9'nun 40 yaş altı grupta yer aldığı, 50'li yaşlar ve üstünü meslekte sadece 100 kişiden 7'sinin oluşturduğu saptanmıştır. Yine yöneticilerin %79.1'nin kamu, %8.1'nin üniversite ve %2.3'nün özel hastanelerde çalıştığı belirlenmiştir. Çalışmanın kamu hastaneleri eksenli olduğu söylenebilir.

Tablo 1: Araştırma Katılan Yöneticilerin Sosyodemografik Özellikleri

	Tanımlayıcı özellikler	N=86	Yüzde (%100)
Cinsiyet Dağılımı	Erkek	48	55.8
	Bayan	38	44.2
Yaş Dağılımı	21-30	11	12.8
	31-40	25	29.1
	41-50	44	51.2
	50 Yaş ve Üzeri	6	7.0
Eğitim Dağılımı	Yüksekokul	11	12.8
	Üniversite	45	52.3
	Yüksek Lisans	22	25.6
	Doktora	8	9.3
Görev Ünvanı Dağılımı	İl Sağlık Müdür Yardımcısı	5	5.8
	İl Sağlık Müdürlüğü Şube Müdürü	3	3.5
	Başhekim	3	3.5
	Başhekim Yardımcısı	8	9.3
	Hastane Müdürü	5	5.8
	Hastane Müdür Yardımcısı	32	37.2
	Başhemşire	1	1.2
	Başhemşire Yardımcısı	6	7
	Diğer	23	26.7
Çalışılan Kurum Dağılımı	Kamu Hastanesi	68	79.1
	Üniversite Hastanesi	7	8.1
	Özel Hastane	2	2.3
	Diğer	9	10.5
Görev Süresi Dağılımı	1-5	26	30.2
	6-10	17	19.8
	11-15	14	16.3
	16-20	18	20.9
	20 ve Üzeri	11	12.8

Araştırmaya Katılan Yöneticilerin, Sağlık Yönetimi Alanındaki Eğitimlere Katılma Durumu ve Bu Eğitimler Hakkında Düşünceleri İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan yöneticilerin eğitimle ilgili bulguları Tablo 2’de sunulmuştur. Yöneticilerin sağlık yönetimi alanında lisans, yüksek lisans veya doktora alanında %57’nin eğitim aldığı, %43’nün almadığı belirlenmiştir. Yine sağlık yönetimi alanında herhangi bir Sertifika programına % 47.7’nin katıldığı, %53.3’nün katılmadığı tespit edilmiştir. Yöneticilerin %88.4’nün kongre ve sempozyum programlarının yararlı olduğunu düşündüğü ve %73.3’nün daha önce sağlık yönetimiyle ilgili sempozyum, kongre, toplantı gibi etkinliklere katıldığı belirlenmiştir. Bu katılımda bölgenin kongre turizm merkezi olmasının büyük rolü vardır. Yine yöneticilerin %72’si çalıştığı kurumda kendileri haricinde sağlık yönetimi alanında mezun olmuş yönetici/çalışanlar olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yöneticilerin %34.9’u çalıştıkları kurumda sağlık yönetimi eğitimi alanların performansını yeterli bulurken, %35.9’u kısmen yeterli, %7’si ise yetersiz bulmaktadır.

Tablo 2: Araştırmaya Katılan Yöneticilerin, Sağlık Yönetimi Alanındaki Eğitimlere Katılma Durumu ve Bu Eğitimler Hakkında Düşünceleri

	Tanımlayıcı özellikler	N=86	Yüzde (%100)
Sağlık Yönetimi alanında lisans, yüksek lisans veya doktora alanında eğitim aldınız mı?	Evet	49	57,0
	Hayır	37	43,0
Sağlık Yönetimi alanında herhangi bir Sertifika programına katıldınız mı?	Evet	41	47,7
	Hayır	45	52,3
Daha önce sağlık yönetimiyle ilgili sempozyum, kongre, toplantı gibi etkinliklere katıldınız mı?	Evet	63	73,3
	Hayır	23	26,7
Sağlık yönetimi ile ilgili kongre ve sempozyumların yararlı olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	76	88,4
	Kısmen	8	9,3
	Hayır	2	2,3
Çalıştığınız Kurumda sizin haricinizde sağlık Yönetimi alanında mezun olmuş yönetici/çalışanlar var mı?	Evet	62	72,1
	Hayır	22	25,6
	Cevap Yok	2	2,3
Çalıştığınız kurumda sağlık yönetimi eğitimi almış yönetici / çalışan varsa; sizce performansları yeterli mi?	Evet	30	34,9
	Kısmen	34	39,5
	Hayır	6	7,0
	Cevap Yok	16	18,6

Araştırmaya Katılan Yöneticilerin, Sağlık Yönetimi ve Eğitimi Hakkındaki İfadelerle İlgili Değerlendirmelerine İlişkin Bulgular

Yöneticilerin, sağlık yönetimi ve eğitimi hakkındaki ifadelerle ilgili değerlendirmelerine ilişkin bulgular Tablo 3’de sunulmuştur. Katılımcıların bu ifadelerle ilişkin “katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum” seçenekleri birlikte değerlendirildiğinde önemine göre ifadeler şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Sağlık yönetimi eğitiminde başarılı yönetici adaylarının yetiştirilmesi için yurt içi ve yurt dışı staj, değişim programı imkanı sağlanmalıdır (% 93).
2. Sağlık yönetimi eğitimi programlarında yapılacak akademik araştırmalar için yeterli Ar-Ge bütçesi ayrılmalıdır(%93).
3. Sürekli yönetim geliştirme programlarının hazırlanması için Sağlık Bakanlığı, üniversite ve sivil toplum örgütlerinin işbirliği içinde çalışması gerekmektedir(% 92).
4. Sağlık kurumları yönetiminde sağlık yönetimi alanında hiçbir eğitim almamış hekimlerin yerine sağlık yönetimi eğitimi almış yöneticilerin yer alması gerekmektedir(%90). Bu oran, profesyonel hastane yöneticilerinin üst yönetimde yer alması gerektiğini göstermektedir.
5. Sağlık yönetimi eğitimi ile ilgili çalışmalar sağlık sektöründe yönetimin profesyonelleşmesini sağlayacaktır (%87.2).
6. Sağlık kurumları yönetiminde hekimler de söz sahibi olduğundan tıp fakültelerine sağlık yönetimiyle ilgili dersler eklenmelidir(%85).
7. Sağlık Yönetimi eğitimi alan yöneticiler sahada karşılaşılan problemlere çözüm bulmada yeterlidir (%73.3). Yöneticilerin sağlık yönetimi eğitimi alanların performanslarını yeterli bulup bulmadıkları sorusuna verdikleri yanıtlarla uyum göstermektedir.
8. Sağlık Kurumları yönetimi eğitimi ile ilgili açılan programlara bir sınırlama getirilmeli. Bu alanda yeterli öğretim üyesi bulunmayan üniversitelere program açma izni verilmemelidir(%72.1).

9. Sağlık yönetimi eğitimi almamış kişilerin hastane yönetiminde yer alması kaynak israfına ve yönetsel çıkmazlara neden olmaktadır (%66.3).
 10. Sağlık yönetiminde gelişimin sağlanması için ulusal ve uluslar arası bilimsel toplantılara alt, orta ve üst kademe yöneticilerin katılımı teşvik edilmektedir(%65).
 11. Sağlık yönetimi eğitimi veren fakülte sayısı yeterlidir (%50).
 12. Sağlık yönetimi eğitimi yalnızca yüksek lisans düzeyinde verilmelidir(%39.7).
 13. Sağlık yönetimi eğitimi alan öğrencilere yeterli istihdam alanı sağlanmaktadır (%33.7). Katılmayanların oranı ise %52.3'tür.

Tablo 3: Yöneticilerin, Sağlık Yönetimi ve Eğitimi İle İlgili Değerlendirmelerine İlişkin Bulgular

(Her ifade için ilk satır kişi sayısını ve ikinci satır % oranı göstermektedir.) Katılma Derecesi; 1.Kesinlikle Katılmıyorum, 2.Katılmıyorum, 3.Kararsızım, 4.Katılıyorum, 5.Kesinlikle Katılıyorum, 6.Cevap Yok

Sağlık Yönetimi ve Eğitimi Hakkındaki İfadeler	Katılma Derecesi					
	1	2	3	4	5	6
Sağlık yönetimi eğitimi alan yöneticiler sahada karşılaşılan problemlere çözüm bulmada yeterlidir.	2	23	6	46	17	2
	2.3	15.1	7.0	53.5	19.8	2.3
Sağlık yönetimi eğitimi veren fakülte sayısı yeterlidir	4	24	13	24	19	2
	4.7	27.9	15.1	27.9	22.1	2.3
Sağlık yönetimi eğitimi alan öğrencilere yeterli istihdam alanı sağlanmaktadır.	16	29	10	8	21	2
	18.6	33.4	11.6	9.3	24.4	2.4
Sağlık yönetimi eğitiminde başarılı yönetici adaylarının yetiştirilmesi için yurt içi ve yurt dışı staj, değişim programı imkan sağlanmalıdır.	1	2	2	30	50	1
	1.2	2.3	2.3	34.9	58.1	1.2
Sağlık yönetimi eğitimi programlarında yapılacak akademik araştırmalar için yeterli Ar-Ge bütçesi ayrılmalıdır.	1	1	3	27	53	1
	1.2	1.2	3.5	31.4	61.6	1.2
Sağlık yönetimi eğitimi ile ilgili çalışmalar sağlık sektöründe yönetimin profesyonelleşmesini sağlayacaktır.	2	3	5	25	50	1
	2.3	3.5	5.8	29.1	58.1	1.2
Sağlık yönetimi eğitimi almamış kişilerin hastane yönetiminde yer alması kaynak israfına ve yönetsel çıkmazlara neden olmaktadır.	14	9	2	28	29	4
	16.3	10.5	2.3	32.6	33.7	4.7
Sürekli yönetim geliştirme programlarının hazırlanması için Sağlık Bakanlığı, üniversite ve sivil toplum örgütlerinin işbirliği içinde çalışması gerekmektedir.	2	2	2	52	27	1
	2.3	2.3	2.3	60.5	31.4	1.2
Sağlık yönetiminde gelişimin sağlanması için ulusal ve uluslar arası bilimsel toplantılara alt, orta ve üst kademe yöneticilerin katılımı teşvik edilmektedir.	2	12	13	27	29	3
	2.3	14.0	15.1	31.4	33.7	3.5
Sağlık kurumları yönetiminde hekimler de söz sahibi olduğundan tıp fakültelerine sağlık yönetimiyle ilgili dersler eklenmelidir.	5	3	1	29	44	4
	5.8	3.5	1.2	33.7	51.2	4.7
Sağlık kurumları yönetiminde sağlık yönetimi alanında hiçbir eğitim almamış hekimlerin yerine sağlık yönetimi eğitimi almış yöneticilerin yer alması gerekmektedir.	2	4	1	25	52	2
	2.3	4.7	1.2	29.1	60.5	2.3
Sağlık yönetimi eğitimi yalnızca yüksek lisans düzeyinde verilmelidir.	12	39	8	13	12	2
	14.0	45.3	9.3	15.1	14.0	2.3
Sağlık Kurumları yönetimi eğitimi ile ilgili açılan programlara bir sınırlama getirilmeli. Bu alanda yeterli öğretim üyesi bulunmayan üniversitelere program açma izni verilmemelidir.	8	8	7	29	33	1
	9.3	9.3	8.1	33.7	38.4	1.2

Yöneticilerin, Sağlık Yönetimi ve Eğitimi İle İlgili Değerlendirmelerine İlişkin Diğer Bulgular

Diğer bulgular Tablo 4’de sunulmuştur. Yöneticilerin %89.5’nin kamu sağlık kuruluşlarında yönetici olarak görev alacak kişilere sağlık yönetimi eğitiminin zorunlu olarak verilmesi gerektiğini, sağlık kurumlarında görev yapan sağlık yönetimi alanında eğitim almış yöneticilerin insan kaynakları yönetimi(%53.5), finansal yönetim(%51.2) ve muhasebe(%34.9) alanlarında eksikliklerin olduğunu belirtmişlerdir.

Yöneticilerin %65’nin sağlık yönetimi alanında en az lisans düzeyinde eğitim alınması gerektiğini belirttiği tespit edilmiştir.

Yine yöneticilerin gelecekte sağlık yönetiminde yaklaşık %71 oranında bilgi teknolojileri, %65 sağlık hukuku, %64 kalite-akreditasyon, %59.3 finansman, %55.8 sağlık ekonomisi ve %53.5 sağlık politikası ve planlamasının önem kazanacağını düşündüğü tespit edilmiştir.

Etkili bir sağlık yönetimi eğitimi programının oluşturulması sonucunda; %89.5’nin “kaynaklar verimli kullanılır”, %87.2’nin “hizmet kalitesi artar”, %75.6’nın “yönetim daha başarılı ve etkin hale gelir” şeklinde etkileri olacağını ifade ettiği belirlenmiştir. Yöneticilerin %85’nin Sağlık Bakanlığının sağlık yöneticiliğine yeterince önem vermediğini düşündüğü tespit edilmiştir. Yine yöneticilerinin %64’nün sağlık yönetimi ile ilgili meslek örgütlerine üye olmadığı ve sağlık yöneticilerinin mesleki örgütlenmelerinin yetersiz belirlenmiştir.

Tablo 4: Yöneticilerin, Sağlık Yönetimi ve Eğitimi İle İlgili Diğer Bulgular

	Tanımlayıcı özellikler	N=86	%100
Kamu sağlık kuruluşlarında yönetici olarak görev alacak kişilere bu eğitim zorunlu hale getirilmeli mi?	Evet	77	89.5
	Hayır	7	8.1
	Cevap Yok	2	2.4
Sağlık kurumlarında görev yapan sağlık yönetimi alanında eğitim almış yöneticilerin en belirgin eksiklikleri nelerdir?	İnsan Kaynakları Yönetimi	46	53.5
	Finansal Yönetim	44	51.2
	Muhasebe	30	34.9
	Halkla İlişkiler	25	29.1
	Genel Sağlık Bilgisi	22	25.6
	Pazarlama	21	24
	Mesleki Uygulama	11	12.8
	Ev İdaresi	10	11.6
Sağlık yönetimi alanında eğitim en az hangi düzeyde olmalıdır?	Ön Lisans	3	3.5
	Lisans	56	65.1
	Yüksek lisans	19	22.1
	Doktora	3	3.5
	Sertifikasyon	3	3.5
	Cevap Yok	2	2.3
Gelecekte sağlık yönetiminde önem kazanacağını düşündüğünüz konular nelerdir?	Bilgi Teknolojileri	61	70.9
	Sağlık Hukuku	56	65.1
	Kalite-Akreditasyon	55	64.0
	Finansman	51	59.3
	Sağlık Ekonomisi	48	55.8
	Sağlık Politikası ve Planlaması	46	53.5
	İnsan Kaynakları	31	36.0
	Lojistik ve Tedarik yönetimi	28	32.6
	Hasta Güvenliği	26	30.2

	Hasta Hakları	20	23.3
	Halk Sağlığı ve Epidemiyoloji	10	11.6
	Ev İdaresi ve Bina Yönetimi	9	10.5
Etkili bir sağlık yönetimi eğitimi programının oluşturulması sizce hizmeti nasıl etkileyebilir?	Kaynaklar verimli kullanılır	77	89.5
	Hizmet kalitesi artar	75	87.2
	Yönetim daha başarılı ve etkin hale gelir	65	75.6
	Uygulanabilirliği yüksek sağlık politikaları oluşturulur	39	45.3
	Finansman sorunları ortadan kalkar	34	39.5
	Toplum beklentileri en üst düzeyde karşılanır	33	38.4
	Hizmete olumlu veya olumsuz hiçbir etkisi olmaz	3	3.5
	Sağlık Bakanlığının sağlık yöneticiliğine yeterince önem verdiğini düşünüyor musunuz?	Evet	11
Hayır		73	84.9
Cevap Yok		2	2.3
Sağlık Yönetimi ile ilgili Meslek örgütlerine üye misiniz?	Evet	29	33.7
	Hayır	55	64.0
	Cevap Yok	2	2.3

TARTIŞMA ve SONUÇ

Ülkemizde sağlık reformu çalışmalarında en fazla üzerinde durulan konu, profesyonel sağlık yöneticisi eksikliğidir. Sağlık Bakanlığı'nın mevcut başhekim ve hastane müdürleri ile sağlık müdürlüklerine yönelik sağlık kurumları işletmeciliği sertifika programı açmış olması, kısmen bu eksikliği giderse de yeterli olmayacaktır. Bu nedenle alanda lisans ve lisansüstü eğitim alan yönetici ve yönetici adaylarına da yönetim kademelerinde yer verilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde sağlık müdürlükleri, hastaneler, dispanserler ve diğer sağlık kuruluşlarının başındaki yöneticiler genellikle hekimdir. Tıp eğitiminde yönetim, ekonomi, işletme, hukuk gibi konulara hiç girilmez. Bu nedenle hekimlerin yönettiği sağlık kuruluşlarında genellikle yönetim sorunları yaşanmaktadır, kaynaklar israf edilmekte, çalışanların ve hastaların tatmini sağlanamamakta, büyük bir kaos ve verimsizlik yaşanmaktadır¹¹.

Sağlık hizmetleri yönetiminde beklentilerin sıkıntılı olduğu görülmektedir. Yöneticiler zayıf bir toplumsal imaja sahiptir. Yönetim, diğer disiplinler gibi, büyük oranda kurumların sürekli olarak değişimlerin etkisinden acı çekmektedir. Yeni yapılar; TKY, değişim mühendisliği süreci vb. sağlık hizmetlerinin sunumunda anahtar rol oynamaktadır. Sağlık hizmetleri yönetiminin doğası, saçma arzu ve moda tarafından şekillenmektedir. Bu yüzden, gelecek düzenlemeler üzerinde etkili olabilecek bazı faktörler söz konusudur. Bunlar: a) Bilgi teknolojilerinin etkin kullanımı, b) Müşteri görüşlerinin bir kalite ölçümü olarak elde edilmesi, c) Hizmetlerin ve kurumlar ile onların yönetiminin daha akıcı, daha esnek ve daha az stressiz hale getirilmesi. Sağlık hizmetleri yönetimi; üst düzey genel yöneticilere, stratejik yönlendirmenin uygulanmasına, teknik uzmanların yardımına, bilgi teknolojilerine, anlaşmalara, pazarlamaya vb. bağlı olabilir. Yöneticilerin stratejik hizmet önceliklerini uygulaması, değerlendiriciler ve

11 SUR H. (2002) Türkiye'de ve Dünyada Sağlık Yöneticiliği,
http://www.yaramazadam.com/forum/duenyada_ve_tuerkye_de_saethlik_yoenetycylyethy-t2898.0.html
 22.10.2010.

yenilikçiler vasıtasıyla kalite gelişmelerini takip etmeleri önerilmektedir¹². Sağlık yöneticileri aynı zamanda bilgi yöneticisidirler. Profesyonellik anlamında bilgi teknolojilerinden bilgi yönetim becerilerine kadar değişiklik gösteren alternatiflerde akademik olarak yetiştirilmeleri gerekmektedir. Grand ve arkadaşları tarafından ulusal sağlık hizmetlerinde bilgi sistemlerinin eğitimi ve öğretimi görevlerinde farklı yaklaşımlar ortaya konulmuştur. Bunlar, bilgi kullanıcılarının değişen ihtiyaçlarını tatmin etmek için öncelik gerektirir. Farklı düzeylerde profesyonellerin ihtiyaçlarını karşılamak için kursların nasıl düzenleneceği düşünülmeli ve gelecek programların geliştirilmesi tasarlanmalıdır¹³

Yakın bir gelecekte ülkemizde Sağlık Finansman Kurumu'nun kurulması, hastanelerin özerkleşmesi, sağlık hizmetlerinde desantralizasyon gibi önemli değişiklikler yaşanacaktır. Yöneticilerin eğitimi, yöneticilerin yönetsel ve teknik açıdan bilgilendirilmesi ve uyumlarının sağlanması, her yönetim kademesinde açıkça tanımlanmış sorumluluk ve rollerin oluşturulması, yetki devrinin açıklıkla düzenlenmesi, alınacak kararların o kararlardan etkilenecek düzeylerde uygun yöneticilerce alınması, kararların kişilerden çok yönetim kurullarınca alınmasının sağlanması, yerel yönetimlere kendileriyle ilgili kararları alma konusunda yetki verilmesi, sağlık sisteminin merkezde yalnızca yönlendirici ve destek olucu rolünü alarak, taşra ile merkezin uyumlu çalışmasının sağlanması gerekmektedir. Yukarıda açıklanan teknik gelişmenin serpilmesi için ilk yapılması gereken ülkemizin sağlık ve hastalık profilinin çıkarılmasıdır. Bu amaçla geliştirilen teknikler arasında Ulusal Hastalık Yüğü en çok bilinenidir. Bu yaklaşımın bir başka çeşidi de Ulusal Sağlık Yüğü araştırmalarıdır. Ulusal Sağlık Yüğü araştırmaları ile ülkenin sağlık hizmetlerinde ne derece başarılı olduğu, nerelerin eksik kaldığı, hangi nitelikte sağlık çalışanından kaçar tane daha yetiştirilmesi gerektiği gibi can alıcı sorular cevaplarını bulabilecek ve yapılan yatırımlar boşa çıkmayacaktır.

Sağlık yönetimi eğitimi olarak mezun olmuş bir yönetici ile yalnızca tıp veya hemşirelik eğitimi almış kişiler arasında yönetim mesleği açısından hiç tartışmasız önemli farklılıklar olacaktır. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde sağlık yönetimi mesleği artık hastane yönetimi, birinci basamak sağlık hizmetleri yönetimi, çevre sağlığı yönetimi, sağlık planlaması, sağlık finansmanı vb. branşlara ayrılmış durumdadır.

Ülkemizin sağlık düzeyinin bir an önce gelişmiş ülkelerdeki düzeye yaklaşabilmesi için, sağlık yönetimi bölümlerinin yerleşmesini sağlamak, ülkemizde kaliteli, verimli ve hakkaniyetli bir sistemin oluşmasında görev alacak merkez ve taşra yöneticilerini, özel ve kamu sektörü çalışanlarını, ayaktan ve yataklı tedavi merkezlerini, yönetecek insan gücünün yetiştirilmesi gerekmektedir¹⁴.

Tengilimoğlu ve arkadaşlarınınca Ankara'da yer alan üniversite, Sağlık Bakanlığı ve özel hastanelerde çalışan 106 sağlık yöneticisi ile yapılan bir araştırmada; sağlık yöneticilerinin sağlık yönetimi eğitiminin önemine inandıkları ve bu alanda yapılacak bilimsel eğitim programları ile bu ilginin artırılması için çaba gösterilmesi gerektiği belirtilmektedir. Yine sağlık yöneticilerinin eksik gördüğü ve gelecekte önem kazanacağını düşündüğü alanların eğitim programlarına dahil edilmesi ve eğitim kurumlarının sektörün ihtiyaçlarını karşılayabilecek donanıma sahip yöneticiler yetiştirmesinin gerektiğine dikkat çekilmektedir¹⁵. Araştırmamızda da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırmamızda Batı Akdeniz Bölgesi'nde, sağlık yöneticilerinin yaklaşık %35'nin lisans üstü ve %52'nin lisans eğitimi aldığı ve eğitim ortalamasının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sağlık yöneticiliğinde yaşlanılmadığı, mesleki deneyim ve bilgi birikiminden yeterince yararlanılmadığı belirlenmiştir. Mesleki deneyim birikiminin çok önemli olduğu bu alanda toplumun bu birikimden

12 PACKWOOD T., (1997), Analysing changes in the nature of health service management in England, Health Policy 40, Elsevier Science Ireland Ltd.All rights reserved, s:100-101.

13 GRANT R.M., E.J. HORKIN, P.J. MELHUIŞH and A.C. NORRIS (1998), Different approaches to the tasks of educating and training information systems professionals, within the National Health Service (UK), International Journal of Medical Informatics 50, Elsevier Science Ireland Ltd.All rights reserved, S:171-172.

14 SUR, a.g.e., Erişim tarihi 22.10.2010.

15 TENGİLİMOĞLU, IŞIK, AKBOLAT ve KURTULDU, a.g.e., 2009.

yeterince yararlanmadığı, yöneticilerin çoğunluğunun iş yükünün ağırlığı nedeniyle çalışma yaşamından 50 yaş öncesi ayrıldığı tespit edilmiştir. Sağlık Bakanlığı sağlık yöneticileri ile ilgili iyileştirme çabalarını arttırsa yöneticiler daha ileri yaşlara kadar hizmet vermeye devam edecektir. Böylelikle yılların getirdiği deneyim birikimlerinden toplumumuz daha çok faydalanma imkanı bulacaktır.

Sahada görev yapan sağlık yöneticilerinin büyük bir çoğunluğunun; sağlık yönetimi eğitimi almadan bu işi yapmaya çalıştıkları, sağlık yönetimi eğitimi alan meslektaşlarının performanslarını büyük ölçüde yeterli buldukları, yurt içi ve yurt dışı staj, değişim programı imkan sağlanmasını istediği, sağlık yönetimi eğitimi programlarında yapılacak akademik araştırmalar için Ar-Ge bütçesi ayrılması gerektiğini belirttiği, sağlık yönetimi eğitiminin sağlık kurumlarının yönetiminde profesyonelleşmeyi sağlayacağını düşündüğü, sağlık kurumları yönetiminde hekimler de söz sahibi olduğundan sağlık yönetimi eğitiminin hekimler için de gerekli olduğunu düşündüğü, sağlık yönetimi eğitimi alan yöneticilerin genel olarak sahada karşılaşılan problemlere çözüm bulmada yeterli olduğunu belirttiği, sağlık yönetimi eğitiminin akademik yeterliliği bulunan üniversitelerce verilmesi gerektiğini ifade ettikleri, sağlık yönetimi eğitiminin hastane yönetiminde kaynak israfının önlenmesinde ve verimliliğin artırılmasında önemli olduğunu düşündükleri, sağlık yönetimi eğitimi veren fakülte sayısının yeterli olduğunu belirttikleri, sağlık yönetimi eğitiminin yalnızca yüksek lisans düzeyinde verilmesinin yeterli olmayacağını düşündükleri, sağlık yönetimi eğitimi alanların yeterli düzeyde istihdam edilmediğini ifade ettikleri, etkili bir sağlık yönetimi eğitimi programının oluşturulması sonucunda; sağlık kurumlarında etkinlik, verimlilik ve kalitenin pozitif yönde etkileneceği düşündükleri belirlenmiştir.

Yine yöneticilerin %85'nin Sağlık Bakanlığının sağlık yöneticiliğine yeterince önem vermediğini düşündüğü, %64'nün sağlık yönetimi ile ilgili meslek örgütlerine üye olmadığı ve mesleki örgütlenmelerinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Sağlık kurumlarında görev yapan sağlık yönetimi alanında eğitim almış yöneticilerin en belirgin eksikliklerinin ise; insan kaynakları yönetimi, finansal yönetim ve muhasebe olduğu ve bu eksikliklerin çağdaş yönetim anlayışının yaygınlaşması ile ortaya çıktığı, ancak kurumsal bir eğitimle giderilmesi gerektiği belirlenmiştir.

Araştırma bulgu ve sonuçları kapsamında sahada karşılaşılan yönetsel problemlerin hızlı ve kalıcı bir şekilde çözümü için sağlık yöneticilerinin, sağlık yönetimi eğitimi almış olanlardan oluşturulmasına önem verilmelidir.

Sağlık Bakanlığı, üniversiteler ve sivil toplum örgütlerinin işbirliği içinde çalışması mesleği iyileştirme yönünde etkili olacaktır.

Sağlık yönetimi eğitimi ile ilgili çalışmalar sağlık sektöründe yönetimin profesyonelleşmesini sağlayacaktır. Profesyonelleşmenin son derece önem arz ettiği günümüz sağlık sistemlerinde yönetici atamalarında sağlık yönetimi eğitimi alanlara öncelik verilmesinin önemi yadsınamaz.

Sağlık kurumlarında talebin ve maliyetinin artması, verimliliğin ve etkinliğin artırılmasını zorunlu hale getirmiştir. Verimliliğin ve etkinliğin artırılmasında en önemli etmenlerinden biri yönetim ve organizasyondur. Sağlık kurumlarının büyümesi ve maliyetlerdeki artış hastane yönetim ve yöneticiliğinin önemini artırmıştır.

Sağlık yönetimi alanında eğitim veren üniversite, fakülte ve yüksekokullar arasında bir standardizasyon yoktur. Her üniversitede farklı fakülte ya da yüksekokulların bünyesinde açılan bölümler bir standarda kavuşturulmalı; gerek okul ve bölüm isimleri, gerekse programlar koordineli bir şekilde geliştirilmelidir. Ayrıca yeterli sayıda bu alanda uzmanlaşmış öğretim üyesi olmayan üniversitelerde bu tür programların açılması önlenmelidir.

Sağlık yönetimi eğitiminin yaşam boyu sürdürülmesi için akademik kurumlar özellikle dergi yayıncılığına önem vermelidir¹⁶

16 TENGİLİMOĞLU, IŞIK, AKBOLAT ve KURTULDU, a.g.e., 2009.

Sağlık sistemlerinde sorunların başlıcaları arasında kaynakların yanlış tahsisi, hizmetlerde hakkaniyetin sağlanamaması, hizmetlerdeki büyük verimsizlik ve maliyet artışlarının gün geçtikçe gelir artışlarına göre daha fazla olması gelmektedir. Gelişmiş ülkelerin planlamacıları bile sağlık hizmetlerindeki bu ağır tablodan ürkmekte ve önlem almakta çok acele edilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar.

Sağlık hizmetleri sorunlarının çözümünde yer alacak insan gücünün yalnızca tıp veya hemşirelik bilgileriyle donanmış olmasının yeterli olmadığı görülmektedir. Bugün artık Sağlık Ekonomisi, Finans Yönetimi, İnsan Kaynakları Yönetimi, Kalite Yönetimi, Sağlık Mevzuatı ve Hukuku, Sağlık İşletmelerinde Pazarlama, Sosyal Güvenlik ve Sağlık Hukuku gibi konularda eğitim almamış insanlarla, bu eğitimi almış insanların hizmeti arasındaki fark hiç tartışmasız kabul edilmektedir. Bu nedenle sağlık sistemlerinde reform çalışmaları pek çok ülkede devam etmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 1996 yılında Kopenhag'da yayımlanan European HealthCare Reforms-Analysis of Current Situation isimli raporunda Sağlık Reformu için şu açıklamalar yapılmaktadır: Eğitimin rolü, özellikle derinlemesine yönetim eğitiminden geçmiş kişilerin sayısı ve ayrıca uygun sağlık enformasyon sisteminin yerleştirilmesi, mevcut sağlık sisteminin durumu ile birlikte sağlık reformlarının etkili ve başarılı olmasında en büyük pay zaman yitirilmeden sağlık yönetimi alanında lisans ve lisansüstü eğitimlerin yerleşmesini desteklemek ve bu kurumların sayısını arttırmak, bu alanlarda türkçe kaynakların çoğalması için çaba göstermek, gerekirse Sağlık Bakanlığı ve Yüksek Öğretim Kurumu eliyle temel kaynakların dilimize çevrilmesini sağlamak, bu alanda yurtdışına burslu gidecek öğrencilerin sayısını arttırmak, bu konuya yönelik ülkemizde yürütülecek saha araştırmalarına kaynak sağlamak, mesleğin devlet kurumlarındaki görev tanımı ve standartlarını ortaya koymak gibi önemli görevlerin ilgililerce yerine getirilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Sağlık yönetimi performansını arttırmak için; sağlık çalışanlarının, hasta ile yakınlarının algılarını ve beklentilerini değerlendirmek, kolektif düzenleyici ve yönlendirici yönetimi benimsemek, öncelikli müşterek ihtiyaçları tespit etmek ve bunlara yönelik hizmet sunmak, takım bağlılığı faaliyetlerini arttırmak gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- FILERMAN, G:L., (1981). "Varieties of Health Administrator Aducation" Ed.L.E.Bellin ve L.E.Weeks, The Challenge of Administiring Health Services: Career Patways, Washington: Aupha Press. Aktaran TENGİLİMOĞLU D., IŞIK O., AKBOLAT M., (2009), Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Genişletilmiş 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara.
- SARVAN F., (1995). "Hastane Yönetimi Eğitimi", Toplum ve Hekim, Türk Tabibler Birliği Yayını, Cilt 10, Sayı 69-70.
- ANDERSON,O.W., "The History of Graduate Program in Hospital Administration at the University Chicago: a Case of Dinamic Marginality". The Journal of Health Adminisrtration Education. Vol. 3. No:2 Spring 1985. ss. 5-25.
- TATAR, M., ŞAHİN, İ., ERİGÜÇ, G., (2000). "1. Ulusal Sağlık İdaresi Kongresi 2000'li Yıllarda Sağlık Hizmetleri Ve Kurumları Yönetimi" Nınpa Matbaacılık Tic. Ltd. Şti. Ankara
- TENGİLİMOĞLU D., IŞIK O., AKBOLAT M., (2009), Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Genişletilmiş 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara.
- KAVUNCUBAŞI Ş. VE YILDIRIM S. (2010) Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi, Siyasal Yayın Dağıtım, 2. Baskı, Ankara.
- SCHULTS, R. ve ALTON C.J (1976). Managment of Hospitals, Newyork, McGraw Hill Book Company. Aktaran TENGİLİMOĞLU D., IŞIK O., AKBOLAT M., (2009), Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Genişletilmiş 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara.

- SUR, Haydar, (2002). Türkiye’de ve Dünyada Sağlık Yöneticiliği, http://www.yaramazadam.com/forum/duenyada_ve_tuerkyye_de_saethlik_yoenetycylyethy-t2898.0.html 22.10.2010
- PACKWOOD Tim (1997), Analysing changes in the nature of health servicemanagement in England, Health Policy 40, Elsevier Science Ireland Ltd.All rights reserved, S:91-102.
- GRANT R.M., E.J. HORKIN, P.J. MELHUIH and A.C. NORRIS (1998), Different approaches to the tasks of educating and training information systems professionals, within the National Health Service (UK), International Journal of Medical Informatics 50, Elsevier Science Ireland Ltd.All rights reserved, S:171-177.
- TENGİLİMOĞLU D., IŞIK O., AKBOLAT M., KURTULDU A. (2009) Yönetici Görüşlerine İlişkin Ankara Bölgesinde Yapılan Bir Araştırma Örneği, Ankara

CRITICAL THINKING DISPOSITION IN STUDENTS OF VOCATIONAL SCHOOL OF HEALTH SERVICES

Ayşe GÜROL¹, Seval USLU², Özlem EROL POLAT³, Nimet Yiğit⁴, Osman YÜCEL⁵

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the critical thinking dispositions of the students attending at the associate degree program of Vocational School of Health Services and to determine the factors affecting their critical thinking dispositions. All the students, attending at the associate degree program at Vocational School of Health Services of a university in 2010-2011 academic year, constituted the population of the study. 413 students, who were accessible and accepted to participate in the study, were included in sample group of the study. Data was collected using questionnaire form and the California Critical Thinking Disposition Inventory. It was determined that 66.8% of the students participating in the study were female, 30% were 19-year old and 59.1% were first-year students. The maximum participation was specified from the medical documentation and secretariat (24.5%) program. The critical thinking disposition scores of the students included within the scope of the study were 201.22±22.41 and at low level. As a result of the analyses performed, it was determined that there was no statistically significant difference between the critical thinking total mean scores according to the gender, age, program, grade and school achievement status ($p>0.05$). The educators should try active learning strategies that provide meaningful learning in order to develop the critical thinking skills of the students in the vocational schools of health services.

Keywords: Critical thinking, disposition, health services, student

SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNDE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ

ÖZET

Bu çalışma, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu önlisans programında öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini incelemek ve eleştirel düşünme eğilimlerini etkileyen faktörleri tespit etmek amacıyla gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini, bir Üniversitenin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda 2010-2011 eğitim öğretim yılında önlisans eğitimi gören tüm öğrenciler oluşturdu. Araştırmanın örneklemine, ulaşılabilen ve araştırmaya katılmayı kabul eden 413 öğrenci alındı. Verilerin toplanmasında sosyo-demografik anket formu ve Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği kullanıldı. Çalışmaya katılan öğrencilerin %66.8'inin kız, %30'unun 19 yaşında, %59.1'inin birinci sınıf olduğu saptandı. Katılımın en yüksek olduğu programın tıbbi dökümantasyon ve sekreterlik bölümü (%24.5) olduğu belirlendi. Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim puanları 201.22±22.41 olup düşük düzeydedir. Yapılan analizler sonucunda cinsiyet, yaş, okuduğu bölüm, sınıf ve okul başarı durumlarına göre eleştirel düşünme toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p>0.05$). Eğitimciler, sağlık hizmetleri meslek yüksekokullarında okuyan öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini geliştirmek için anlamlı öğrenmeyi sağlayan aktif öğrenme stratejileri denemelidirler.

Anahtar Kelimeler: Eleştirel düşünme, eğilim, sağlık hizmetleri, öğrenci

1 Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, ayseparlak42@gmail.com

2 Okutman, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzurum, suslu@atauni.edu.tr

3 Uzman, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzurum, ozlemerol@atauni.edu.tr

⁴ Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzurum, nimetyigit@atauni.edu.tr

⁵ Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, oyucel@atauni.edu.tr

Introduction

Critical thinking is defined as the period of interpreting and assessing current knowledge in order to understand the problem clearly before taking a decision about the problem (Özer, 2002). Thus, critical thinking is an important element for all the professional disciplines. It is deemed as a desirable educational outcome especially in the higher education graduates (Beşer ve Utku, 2005). During educational period, the students are expected to develop their critical thinking skills in order to gain an essential world view and to expand their points of view (Ulupınar, 1997).

The medical staff should have critical thinking skill in order to meet the requirements of the patient with a complex health problem and his/her family and to take rational decisions regarding the health care (Oerman, Truesdall, Ziolkowski, 2000). Medical staff's using this skill effectively in service delivery is an important factor in providing a reliable and effective care and increasing service quality (Oerman, Truesdall, Ziolkowski, 2000; Özer, 2002; Çiçek ve Akbayrak, 2004; Zaybak ve Khorshid, 2006). The complexity of the services given in different areas, increment of the evidence-based applications, multi-dimensional care including technological information and applications force the health care personnel for critical thinking and for being flexible. Hence, it is a known fact that critical thinking is crucial for the health care personnel who need to think more than one choice at the same time and give immediate decisions (Atay, Ekim, Gökkaya, Sağım, 2009).

In the recent years, there has been an increase in the number of the studies conducted about the critical thinking levels of the students who are studying at different disciplines, such as nursing and education faculties, in our country. It is known that critical thinking skill are important and compulsory for all the health care personnel (Atay, Ekim, Gökkaya, Sağım, 2009). Nevertheless, it is observed that sufficient studies have been not conducted on critical thinking dispositions of the students at the departments within body of Vocational Schools of Health Services which aim to train qualified assisting health care personnel in health sector. Geriatric Care Technicians who give care to the elderly people, Dialysis Technicians who give care to the patients with renal insufficiency, Paramedics graduates who provide emergency care within the field and medical staff who work in various departments of the hospitals are trained within the body of the Vocational School of Health Services. It is important to increase the critical thinking dispositions of the students who will graduate from these schools and give urgent and important medical decisions. Therefore, this study was conducted to investigate the critical thinking dispositions of the students attending at the associate degree program of the Vocational School of Health Services and to determine the factors that affect the critical thinking dispositions.

Methods

Type of the Study

This study was carried out as a descriptive study.

Participants of the Study

All the students (N=626) studying in the associate degree program in 2010-2011 academic year at the Vocational School of Health Services of a university constituted the population of the study. 413 students who were accessible and accepted to participate in this study were included in sample group of the study. The response rate is 66.0%.

Data Collection Tools

Data was collected using questionnaire form and the California Critical Thinking Disposition Inventory. Questionnaire form consists of 7 questions including the age, gender, grade, department,

school achievement status, working status and the high school type of the students. The school achievement status is assessed according to the students' own statements.

In the study, the California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI), developed by Facione, Facione and Giancarlo in 1994, was used in order to determine the critical thinking dispositions of the students. This inventory, which was adapted to Turkish by Kökdemir (2003), was chosen since it is a favorite inventory preferred in the studies on critical thinking dispositions in Turkey and is suitable for the students at university level (9). This inventory has been used in various studies on the purpose of measuring the critical thinking disposition (Kökdemir, 2003; Aybek, 2007; Zayif, 2008). The original version of the inventory consists of 75 items and 7 sub-scales. Its adaptation to Turkish and its validity and reliability studies in Turkey were conducted by Kökdemir (2003). Almost none of the items translated to Turkish had any incompatibility but small differences were restructured according to the recommendations of a professional translator. For the new inventory with 6 sub-scales and 51 items; the total internal consistency coefficient (alpha) is .88 and internal consistency coefficient of the sub-scale "analyticity" is .75, internal consistency coefficient of the sub-scale "open-mindedness" is .76, internal consistency coefficient of the sub-scale "inquisitiveness" is .78, internal consistency coefficient of the sub-scale "self-confidence" is .77, internal consistency coefficient of the sub-scale "truth-seeking" is .61, and internal consistency coefficient of the sub-scale "systematicity" is .63. The total variance of the inventory is 36.13% (Kökdemir, 2003). In this study, the total Cronbach's alpha coefficient of the inventory was 0.79. The Cronbach's alpha coefficient of the sub-scales was 0.37 for truth-seeking, 0.75 for open-mindedness, 0.71 for analyticity, 0.22 for systematicity, 0.62 for self-confidence and 0.62 for inquisitiveness. Kökdemir specified that differences had occurred in the number of item and sub-scales of the new form of CCTDI after the adaptation studies to Turkish, thus it may be used with the CCTDI-T title in order to prevent confusion (Kökdemir, 2003).

The inventory is a 6-point Likert type and evaluated in a such way that 1 point is used for "strongly disagree", 2 for "disagree", 3 for "partially disagree", 4 for "partially agree", 5 for "agree" and 6 for "strongly agree". As in the original inventory, the answers given to 6-point Likert type scale were added, the raw scores for each sub-scale were calculated, and after these raw scores were divided into the number of questions, they were multiplied by 10 and converted to a standard score with the lowest score of 6 and the highest score of 60. The possible lowest and highest values for all the sub scales are constant.

As the score obtained from the scale increases, the critical thinking disposition also increases. Facione, Facione, and Giancarlo (1994) states that those having a score less than 40 for each sub-scale have a low critical thinking disposition in the said sub-scale and those with a score above 50 have high critical thinking disposition (Kökdemir, 2003).

Kökdemir (2003) stated that when CCTDI-T was evaluated as a whole, people having scores less than 240 had a low general critical thinking disposition and people having scores above 300 had high general critical thinking disposition. According to CCTDI-T, having less than 240 scores is defined as low critical thinking disposition, having a score between 240 and 300 is defined as medium critical thinking disposition and having more than 300 scores is defined as high critical thinking disposition (Kökdemir, 2003).

Data Collection

The study data was obtained from the voluntary students who continued their courses between November and December 2010 and participated in the study. Data was obtained from the questionnaire forms that were distributed to students in the classes by the researchers and then collected after they were filled. Before the questionnaire, the students were informed about the purpose of the study and voluntary participation. It was assumed that the students, who had completed

and returned the questionnaires, had given approval for the participation. Before commencing the study, a written permission was received from the management of school where the study was conducted and verbal permissions were taken from the participants.

Data Analysis

SPSS 18.0 software program was used to conduct statistical analyses. Percentage distributions, arithmetic average \pm standard deviation, independent groups t-test, One Way ANOVA test were used to evaluate data of the study.

Results

Critical thinking is one of the important skills of the health personnel in offering qualified health care services. This study investigated the critical thinking dispositions of the students attending at the vocational school of health services and examined its relationship with the variables such as their age, grade and school achievement status etc. Of the students participating in the study; 66.8% (n=276) were female, 33.2% (n=137) were male, 22.3% (n=92) were 18-year old and younger, 30% (n=124) were 19-year old, 26.2% (n=108) were 21-year old and older. It was determined that 59.1% (n=244) of the students were studying at the first class, 65.6% (n=271) were graduated from the medical vocational high school, 16.7% was working (Table 1). The program with the highest rate of participation was medical documentation and secretariat (24.5%).

Table 1: Distribution of the Socio-Demographic Characteristics of the Students

Characteristics	N (%)
Department	
Anesthesia	18 (4.4)
Dental prosthesis technology	20 (4.8%)
Geriatric care	25 (6.1%)
Physiotherapy	30 (7.3%)
Medical Imaging techniques	47 (11.4%)
Dialysis	49 (11.9%)
First and emergency aid	53 (12.8%)
Medical Laboratory Techniques	70 (16.9%)
Medical documentation and secretariat	101 (24.5%)
Year	
1 st Year	244 (59.1%)
2 nd Year	169 (40.9%)
Age	
18-year old and younger	92 (22.3%)
19-year old	124 (30.0%)
20-year old	89 (21.5%)
21-year old and older	108 (26.2%)
Gender	
Female	276 (66.8%)
Male	137 (33.2%)
High School from which they were graduated	
General high school	95 (23.0%)
Medical vocational high school	271 (65.6%)
Vocational technical high school	29 (7.0%)

Other	18 (4.4%)
Working status	
Working	69 (16.7%)
Not working	344 (83.3%)
School achievement status	
Excellent	28 (6.8%)
Good	196 (47.5%)
Average	179 (43.3%)
Poor	10 (2.4%)
Total	413 (100.0%)

The critical thinking disposition scores of the students included in the scope of the study are 201.22 ± 22.41 and at low level. When their mean scores for each sub-scale of the inventory are considered, it is observed that, except for the sub scales Open-mindedness and Analyticity, they have low critical thinking dispositions (Table 2). In this study, the scores of the students are respectively 25.59 ± 5.12 in sub-scale "Truth-seeking", 44.07 ± 9.78 in sub-scale "Open-mindedness", 49.51 ± 7.72 in sub-scale "Analyticity", 21.22 ± 4.08 in sub-scale "Systematicity", 27.27 ± 5.45 in sub-scale "Self-confidence", and 33.54 ± 5.76 in sub-scale "Inquisitiveness". In these studies conducted by Zaybak and Khorshid (2006), Öztürk and Ulusoy (2008), Şenturan and Alpar (2008), Atay et al. (2009), Bulut et al. (2009), Kantek et al. (2010) on the levels of critical thinking of the nursing students they also found that the students had low mean scores of the critical thinking. Considering the mean scores obtained in the studies, it could be stated that the critical thinking dispositions of the students in the departments related to health services are not at the desired level.

Table 2: Distribution of mean scores obtained by students from California Critical Thinking Disposition Inventory and Its Sub-Scales

CCTDI	X\pmSD
Truth-seeking	25.59 \pm 5.12
Open-mindedness	44.07 \pm 9.78
Analyticity	49.51 \pm 7.72
Systematicity	21.22 \pm 4.08
Self-confidence	27.27 \pm 5.45
Inquisitiveness	33.54 \pm 5.76
Total	201.22\pm22.41

Considering the distribution of the critical thinking mean scores of the students in terms of age (Table 3), the critical thinking mean score of the students of 18 years and below is 199.20 ± 18.90 , it is 203.01 ± 25.09 for 19-year old students, it is 199.82 ± 24.66 for 19-year old students, is 202.04 ± 19.90 for the students of age 21 and above; as a result of the statistical analysis, there was no significant difference between mean scores ($p > 0.05$). In this study, there was no statistically significant between the age and total score of critical thinking. In the study conducted by Rodriguez (2000) on the graduate

nurses, there was a significant positive relation between the age and total score of critical thinking disposition, scores of open-mindedness and maturity.

Table 3: Distribution of mean scores obtained by students from California Critical Thinking Disposition Inventory and Its Sub-Scales in terms of Age

CCTDI	18 year old and ↓	19 year old	20 year old	21 year old and ↑	F	p
	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD		
Truth-seeking	25.67±5.26	25.99±5.24	25.76±5.45	24.92±4.54	0.901	p>0.05
Open-mindedness	43.39±9.38	43.58±9.91	43.71±9.78	45.50±9.96	1.054	p>0.05
Analyticity	48.92±6.78	50.21±7.88	49.42±7.90	49.27±8.19	0.557	p>0.05
Systematicity	21.16±3.51	21.35±4.70	21.38±4.33	21.00±3.54	0.192	p>0.05
Self-confidence	27.01±4.83	27.81±5.46	26.71±5.84	27.35±5.63	0.789	p>0.05
Inquisitiveness	33.04±5.26	34.04±6.23	32.80±5.41	33.98±5.88	1.237	p>0.05
Total	199.20±18.90	203.01±25.09	199.82±24.66	202.04±19.90	0.676	p>0.05

Considering the mean scores obtained by the students in terms of their grade (Table 4), the mean score is 202.65±24.36 in 1st year students, and 199.15±19.13 in 2nd year students. As a result of the analysis, it is determined that there is statistically no significant difference between the mean scores in terms of grade (t=1.635, p>0.05). When the distribution of the CCTDI subscale mean scores in terms of grade is examined, there was statistically no significant difference between the sub-scale mean scores (p>0.05). In their study, Atay et al. (2009) stated that although the mean scores were increasing by grade, there was statistically no significant difference between the grades. In their study, Güneş and Kocaman (2005) determined that in the nursing students the critical thinking disposition scores were significantly low in first year; and although they increased in the 2nd and 3rd years, they were low in the final year. In their study, Beşer and Utku (2005) determined that there was a significant increase in the critical thinking disposition scores of the nursing students with increase in their year. In a study conducted by Topçu and Beşer (2005), they identified that in the undergraduate nursing students, the critical thinking disposition mean scores of the 2nd and 3rd year students were significantly higher in comparison to compared to the 1st year students, and they were low in the final year.

Table 4: Distribution of mean scores obtained by students from California Critical Thinking Disposition Inventory and Its Sub-Scales in terms of Grade

CCTDI	1 st year (n=244) X±SD	2 nd year (n=169) X±SD	t	p
Truth-seeking	25.97±5.40	25.04±4.63	1.827	p>0.05
Open-mindedness	44.36±9.63	43.65±10.01	0.718	p>0.05
Analyticity	49.63±8.08	49.33±7.20	0.385	p>0.05
Systematicity	21.45±4.32	20.89±3.68	1.386	p>0.05
Self-confidence	27.54±5.48	26.89±5.41	1.175	p>0.05
Inquisitiveness	33.68±5.91	33.32±5.56	0.628	p>0.05
Total	202.65±24.36	199.15±19.13	1.635	p>0.05

Considering the distribution of the critical thinking disposition mean scores of the students in terms of school achievement status (Table 5), the critical thinking mean score of those defining their school achievement as excellent is 194.32±19.51, of those defining their school achievement as good is 202.49±22.78, of those defining their school achievement as average is 200.76±22.20, and of those defining their school achievement as poor is 203.90±25.59; and as a result of the statistical analysis, there is no significant difference between the mean scores ($p>0.05$). Considering the scores of the students obtained from the sub-scales according to their school achievement status, the students, defining their school achievement status as excellent and good, received significantly lower scores from the sub-scales "truth-seeking" and "open-mindedness" and had significantly higher scores from the sub-scales "analyticity" and "self-confidence" in comparison to those that defined their achievement status as average and poor, ($p<0.05$). In their study, Güneş and Kocaman (2005) stated that there was no difference between the critical thinking disposition and school achievement mean scores of the nursing students.

Table 5: Distribution of mean scores obtained by students from California Critical Thinking Disposition Inventory and Its Sub-Scales in terms of School Achievement Status

CCTDI	Excellent X±SD	Good X±SD	Average X±SD	Poor X±SD	F	p
Truth-seeking	24.21±4.77	25.33±5.47	25.89±4.67	29.10±5.36	2.653	$p<0.05$
Open-mindedness	38.78±11.54	43.06±9.68	45.66±9.13	50.20±9.94	6.561	$p<0.05$
Analyticity	49.28±9.58	50.58±7.70	48.62±7.11	45.10±10.45	3.203	$p<0.05$
Systematicity	20.07±2.96	21.31±4.20	21.30±4.16	21.40±2.63	0.804	$p>0.05$
Self-confidence	27.82±6.20	27.97±5.41	26.54±5.23	25.10±6.59	2.809	$p<0.05$
Inquisitiveness	34.14±6.85	34.21±5.65	32.73±5.73	33.00±3.77	2.228	$p>0.05$
Total	194.32±19.51	202.49±22.78	200.76±22.20	203.90±25.59	1.169	$p>0.05$

There was no significant difference between the critical thinking disposition scores of the students in terms of gender, department, working status and the high school where they graduated from ($p>0.05$). In a study conducted by Atay et al (2009), they stated that there was statistically no significant difference between the critical thinking dispositions in terms of the departments of the students. The lack of a significant difference may be associated with to the fact that the admission points of the departments are close to each other, educational methods and techniques used in all the departments are the same and education is taught by the same instructors. In their study, Topçu and Beşer (2005) reported that in the inquisitiveness sub-scale of the critical thinking disposition inventory, the scores of the students who are not working are significantly higher compared to those who are working; in the truth-seeking sub-scale the scores of the vocational high school graduates are significantly higher compared to those who are graduates of Anatolian/super/science high school.

Conclusions

The "Critical Thinking Disposition Inventory" mean scores of the students included in the scope of the study were determined to be low. It was also identified that there was statistically no significant difference between the mean scores obtained by students according to the departments and grades. In order to develop the critical thinking skill of the students who study at the vocational schools of health services, and are the future assistant medical staff, the educators should turn towards active learning strategies that provide meaningful learning instead of traditional learning strategies. The students studying in the departments of vocational schools of health services are mostly graduates of the medical

vocational high school and they either come with open admission system or are placed in these departments with very low scores. These students need to feel that they are receiving university education and be able to do what is required by this education and the diploma they receive. It is required that the assisting health staff, who are the greatest supporters of the doctors and the nurses at hospitals and will work at significant positions in public service in the field, gain the critical thinking skills.

Recommendations

In the light of these results, it could be recommended that the educators and school administrators review their curricula and plan interventions to develop the critical thinking skills of the students.

References

- Atay, S., Ekim, E., Gökkaya, S., and Sağım, E. (2009). Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 39-46.
- Aybek, B. (2007). Eleştirel Düşünmenin Öğretiminde Öğretmenin Rolü . *Bilim Eğitim Ve Düşünce Dergisi* , 7(2), <http://www.universite-toplum.org/text.php?id=322>
- Beşer, A., and Utku, M. (2005). Hemşirelik ve Mühendislik Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Belirlenmesi. *II. Aktif Eğitim Kurultayı. DEÜ Yayınları*, İzmir
- Bulut, S., Ertem, G., and Sevil, Ü. (2009). Hemşirelik Öğrencinin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 2(2), 27-38.
- Çiçek, H. S., and Albayrak, N. (2004). Hemşireler ile diğer bayan sağlık çalışanlarının problem çözme becerileri arasındaki farkın incelenmesi. *Hemşirelik Forumu*, 7(2), 55-59. 8.
- Facione, N.C., Facione, P.A., and Sanchez, C.A. (1994). Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgement: The development of the California critical thinking disposition inventory. *Journal of Nursing Education*, 33(8), 345-350.
- Günes, N., and Kocaman, G. (2005). Hemşirelik öğrencilerinde kontrol odası ve eleştirel düşünme becerisinin akademik başarıya olan etkisinin incelenmesi. *II. Aktif Eğitim Kurultayı. DEÜ Yayınları*, İzmir
- Kantek, F., Öztürk, N., and Gezer, N. (2010). Bir Sağlık Yüksekokulunda Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, Antalya-Turkey.
- Kökdemir, D. (2003). Belirsizlik Durumlarında Karar Verme ve Problem Çözme. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Psikoloji Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Ankara.
- Oermann, M., Truesdall, S., and Ziolkowski, L. (2000). Strategy to assess, develop and evaluate critical thinking. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 31(4).
- Özer, N. (2002). Kritik Düşünme. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 5 (2), 63-67.
- Öztürk, N., and Ulusoy, H. (2008). Lisans ve yüksek lisans hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünmeyi etkileyen faktörler. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1, 1.
- Rodriguez, N.G. (2000). Demographics and disposition as predictors of the application of critical thinking skills in nursing practice. *In partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy School of Nursing*, University of Colorado. UMI No: 3002095.
- Şenturan, L., and Alpar, Ş. E. (2008). Hemşirelik öğrencilerinde eleştirel düşünme. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12 (1), 22-30.
- Topçu, S., and Beser, A. (2005). Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *II. Aktif Eğitim Kurultayı. DEÜ Yayınları*, İzmir

- Ulupınar, S. (1997). Hemşirelik Eğitiminin Öğrencilerin Sorun Çözme Becerilerine Etkisi. *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi*, İstanbul.
- Zaybak, A., and Khorshid, L. (2006). Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 22 (2), 137-146.
- Zayıf, K. (2008). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, Bolu.

DEMOGRAPHIC EVALUATION OF FAMILIES BREAKFAST HABITS IN TURKEY

Ethem Soner ÇELİKKOL¹, Ceylan Gazi UÇKUN², Vasfi Nadir TEKİN³

ÖZET

Türkiye’deki ailelerin kahvaltı alışkanlıklarını ve bu alışkanlıkların demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenebilmesi için, İzmit’in çeşitli mahallelerinden 252 kişiyle yüz yüze görüşme yapılmıştır. Araştırmada kullanılan görüşme cetveli, dokuz dereceli ölçeğe göre hazırlanmış yirmi beş sorudan oluşmaktadır. Yüz yüze görüşme sonucu elde edilen verilere, önce ailelerin kahvaltı alışkanlıklarının demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenebilmesi için “Oneway Anova” testi uygulanmıştır. Farklılık gösteren kahvaltılıklar daha sonra t-testine tabi tutularak, bu farklılıklar doğrulanmıştır. İki test sonucunda birçok kahvaltılığın demografik özelliklere göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ailelerin gelir düzeyi, babanın ve annenin eğitim durumu yükseldikçe, kahvaltılık tüketim miktarı artmakta, ailenin birey sayısı arttıkça, kahvaltılık tüketim miktarı azalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kahvaltı alışkanlıkları, Kahvaltı çeşitliliği.

ABSTRACT

Face-to-face surveys have been carried out with 252 people from various quarters of Izmit to determine what the breakfast habits of Turkish families are and whether these habits differ according to demographic characteristics. The survey scale, which was utilized for the purpose of this study, consisted of twenty-five questions prepared according to the nine-grade scale. A “One-way Anova” test was applied to the data that we obtained from these face-to-face surveys so as to determine first of all whether the families’ breakfast habits differ according to demographic characteristics. Thereafter, a t-test was applied to differing breakfast foods to verify the differences. The results of these two tests revealed that many breakfast foods differ according to demographic characteristics. Accordingly, the consumption amount of breakfast foods increases as the families’ level of income and the parents’ level of education gets higher, while an increase in the number of family members leads to a decrease in the consumption amount of breakfast foods.

Keywords: Breakfast habits, breakfast diversity.

Introduction

Breakfast (kahvaltı in Turkish) is the day’s first meal that is eaten before drinking the first coffee of the day. It is said that breakfast began to be referred to with expressions such as meal before tobacco (tütün altı), meal before pipe (çubuk altı), meal before coffee (kahve altı), or meal that is just enough to tide oneself over (safralık) after the 16th century when the consumption of tobacco and coffee became widespread. According to the “Kamus-ı Türki” vocabulary, which was written in the early period of the 20th century, breakfast is defined as follows: (1) Brief (short, small) meal that is eaten before coffee primarily with the aim not to drink coffee on an empty stomach. (2) Meal that is eaten out of dinner time and is brought not to the dining table, but is eaten on a tray; brief and ready-to-eat meal (Global Food Magazine, 2011).

1 Kocaeli Universty, sonerc@kocaeli.edu.tr

2 Kocaeli Universty, guckun@gmail.com

3 Kocaeli Universty, vnadir@hotmail.com

The characteristics of a Turkish-style breakfast lies in that white sheep cheese specific to our country and diverse types of olives form an inevitable part of the breakfast table. Besides, it also includes vegetables such as tomatoes, green pepper, and cucumber, various types of pastry such as Turkish bagels, filled pastry, pies, Turkish pancakes, cookies, and buns as well as fruits such as apples, piers, oranges, watermelons, and melons. Another characteristic of a Turkish-style breakfast is that tea is served after it is brewed in Turkish style (Denizer, 2011).

It is a known fact that the breakfast habits of consumers differ according to their respective demographic characteristics, as it is the case in all other aspects of life. This study has been carried out to determine the demographic characteristics of breakfast habits with the thought that stereotyped explanation of the society's breakfast habits is insufficient. These characteristics include the income level of families, the number of family members, the education level of the father, and the education level of the mother.

Background Information

Breakfast holds a very significant place in the traditional Turkish cuisine. Breakfast is our tradition that is considered as a main meal in certain regions, at which main foodstuffs are consumed. The table may be dished with even soup and rice; accompanied by cheese, eggs, butter, molasses, and tea, milk, or lime tea. Breakfast is closely associated with a region's general food and beverage culture as well as the economic, traditional, educational, and cultural status of families. The foods served for breakfast display huge diversity and richness, since it is obvious that a civil servant has to eat different foodstuffs than those people, who work in the fields (Erol, 2009).

In contrast to other meals, breakfast is a relatively light, but nourishing meal that we eat to recharge our batteries before we start the day. For a Turkish family, breakfast differs significantly from its peers around the world. For instance, the members of an American family have their breakfasts separately, whereas in a Turkish family it is a reason for punishment even to begin eating before the father does so. This and many other examples reveal the significance, which is attached to breakfast by the Turkish public. The whole family is together when starting the day. This is the core meaning of being a family: to be always together.

The Turks waged battles for many centuries; they are among the nations, which fought battles and founded states the most all around the world. As is known, most battles start at noon or in the small hours. So, a good breakfast is indispensable for soldiers to get energetic. This notion is the source, where our folk's dominant understanding of victuals derives its roots from. Before the battle, soldiers have to eat very nourishing foods. In fact, historical documents indicate that soldiers received special victuals before they started battling.

When the westernization process, which started in the reform era, concretized with the foundation of the republic, the habits of the Turkish public began to change as a natural result. Our people substituted the ottomans with chairs. The people's structure of clothing, living, and above all the frame of mind changed. At a time, where endeavors to imitate western culture reached its peak, western breakfast habits began to be adopted, too. Thus, soup as one of our folk's main foods vanished from our breakfast tables (Breakfast Habits ,2004).

According to one opinion, it is expressed that the proliferation of breakfast culture in our country coincides with the post-era of multi-party period (Breakfast Culture, 2008).

A person has to meet its daily energy and nutrient requirements in a sufficient and balanced manner at every meal. Breakfast is defined as the first and most important one of these meals. When starting the day, the amount and composition of breakfast plays a significant role in getting an eager start into the day and continuing the day efficiently. Our bodies continue to work even during sleep. A time of approximately 12 hours passes between dinner and breakfast. During said period, the body

exhausts all available nutrients and the brain cannot get sufficient energy if we don't have breakfast when we get up. As result, we face problems such as fatigue, headache, and attention deficit. Without breakfast, the body starts to use its own reserves and loses its resistance against diseases (Önay ,2011).

People that have breakfast regularly are exposed to a lower risk of diabetes or obesity. Mark Pereira et al., a scientist working at the Children's Hospital in Boston, analyzed 2 thousand 800 white and black people at the age of 25 to 37, for a period of 8 years. Pereira said that they observed the white and black people in separate groups, considering that they had different food habits. Pereira reported that 47% of white participants and 22% of black participants had breakfast regularly. He noted that the risk of developing resistance against insulin and becoming obese is to 35-50 % lower in people, who have daily breakfast, in contrast to those, who leave the house without eating anything (Importance of Breakfast ,2009)

The results of a study have shown that university students have not breakfast regularly and revealed the role played by having breakfast in sufficient nourishment. It was observed that people having breakfast had a higher nourishment quality than those, who do not have any breakfast; accompanied by better micro and macro nutrient intakes (Tuncay, 2008).

In a study, in which the food knowledge and habits of university students was evaluated, it was ascertained that students skip meals at a very high rate (90.3%), that lunch is the meal that is skipped most (65.8%), and that more than half of the students skip meals due to lack of time (51.3%). It was determined that 69.7% of the study group is trained in nourishment issues and that 78.9% of them do not believe that they nourish themselves healthily. It ascertained that the majority of students covered by the study preferred tea for breakfast (81.1%), that they consume protein-rich foods such as milk (5.1%) or eggs (22.9%) at a lower rate, that they mostly eat soup (83.4%), rice (58.3%), pasta (55.4%), and meat-free vegetables (34.9%) for lunch and dinner, and that they consume tea (65.7%) at snack time (Yılmaz and Özkan, 2007).

A study, which was carried out at the Erciyes University in five faculties and colleges, it was determined that only 34.4% of the students get the chance to have breakfast regularly (Mazıcioğlu and Öztürk ,2003).

Another study revealed that 63.4% of women eat three main meals a day, while the rate of women, who skip a main meal always or occasionally, was found as 71.0%. The meal, which is skipped most, is breakfast with a rate of 61.0%. The primary reason for skipping meals was indicated as having breakfast at late morning hours (52.5%) (Yardımcı and Özçelik, 2006).

A study at the Gülveren High School showed that 4.3 % of male students in the senior class consumed 2 meals a day, while this rate reached up to 33.3% in female students. It was determined that 66.0% of male students and 54.8% of female students consume 3 meals a day. In the evaluation whether the students consume their meals regularly, it was ascertained that breakfast is the meal that is skipped most (10.7% in male students; 28.6% in female students). It was determined that 60.7% of the students have breakfast regularly. Similar to the number of daily consumed meals, a significant difference was observed between girls and boys in this respect, too. 76.6% of boys stated that they have breakfast regularly, while this rate was as low as 42.8% in girls (Önder, Kurdoğlu, Oğuz, Özben, Atilla, and Oral, 2000). A study, which was carried out by Sagun in 1985, revealed that the rate of female students having breakfast was 58.9%, while this rate reached up to 73.3% in male students (Sagun, 1987). The results of said study conform to the results of this study. While 10.7% of male students never have breakfast, the rate of female students, who have never breakfast, almost triples such rate (28.6%). Breakfast is the most important meal of the day. It has been scientifically proven that students coming to the school with an empty stomach are less successful than those, who come with a full stomach (Rosenberg, 1998). According to the results of a study that was carried out by the Harvard University, having breakfast regularly is a habit and helps to maintain one's health lifelong (Yücecan, 1989).

The survey "Breakfast Habit of Children" also delivered interesting results. Accordingly, 68.37% of the population stated that their children had breakfast every day, while the rate of those indicating that their children had never or occasionally breakfast amounted to 9.28% and 22.35%, respectively. The survey, which revealed that the children of full-time working parents and those of housewives had breakfast regularly at 73.58% and 55.74%, respectively, delivered the result that 53.39% of children preferred milk for breakfast, while 32.60% preferred tea.

It has been seen that the answer to the question whether children have or have not breakfast is associated with the education level of the children's parents. It has been determined that the rate of children having breakfast increased as the education level got higher. The rate of children having regularly breakfast was at 22.22% among parents, who had been dropped out from elementary education, while this rate was at 73.45% among graduate parents. The results of said survey revealed that the rate of children drinking tea at breakfast was at 77.78% among parents, who had completed elementary education, while the children drinking milk was at 57.52% among graduate parents (ANKA, 2006).

Purpose and Hypotheses of the Study

The purpose of this study was to determine whether the breakfast habits of Turkish families differ according to demographic characteristics. For that purpose, we analyzed primarily the number of days, at which the foods served for breakfast are consumed according to demographic characteristics. Second, we determined whether these foods consumed for breakfast differ according to demographic characteristics.

The hypotheses of the study are as follows:

1. The breakfast habits of consumers differ according to their income status.
2. The breakfast habits of consumers differ according to the number of family members.
3. The breakfast habits of consumers differ according to the education level of the father.
4. The breakfast habits of consumers differ according to the education level of the mother.

Method and Model of the Study

The most appropriate method that can be employed to determine whether the breakfast habits of consumers differ according to their demographic characteristics is the face-to-face survey method, because this method allows for communicating with consumers, minimizing the rate of non-responses, and ensuring that sincere answers are given to the questions.

The survey consisted of two parts. The first part included questions about twenty-five foodstuffs that can be found on the breakfast tables of consumers, whereas the second part included questions about the demographic characteristics of consumers. The demographic characteristics in question include the income level of families, the number of family members, the education level of the father, and the education level of the mother.

The questions of the survey were arranged according to the nine-grade scale. The answers given to the questions of this scale were defined as follows: (1) I do not have breakfast, (2) never, (3) once a week, (4) twice a week, (5) three days a week, (6) four days a week, (7) five days a week, (8) six days a week, (9) seven days a week (Chart 1).

Table 1: Survey Scale on Consumers' Breakfast Habits

1	White cheese
2	Cheese
3	Goat cheese
4	Black olives

5	Green olives
6	Eggs
7	Fermented sausage
8	Salami, sausage etc.
9	Butter
10	Margarine
11	Honey
12	Jam
13	Clotted cream
14	Olive paste, tomato paste etc.
15	Tomatoes, cucumber etc.
16	Bread
17	Toast
18	Filled pastry, pies, bagels, pastry etc.
19	Fruits
20	Yogurt
21	Soup
22	Fruit juice etc.
23	Tea
24	Milk
25	Coffee

	1000 TL and less	Between 1001-1500 TL	Between 1501-2000 TL	Between 2001-2500 TL	Between 2501-3000 TL	3001 TL and higher
Family income	()	()	()	()	()	()
Number of family members	1	2	3	4	5	6 and more
	()	()	()	()	()	()
Father's education level	Uneducated	Primary school	Secondary school	High school	Graduate	Postgraduate
	()	()	()	()	()	()
Mother's education level	Uneducated	Primary school	Secondary school	High school	Graduate	Postgraduate
	()	()	()	()	()	()

The model of the study consisted of two stages. In the first stage, we determined the grade of each of the twenty-five foodstuffs that can be found on the breakfast tables of consumers, according to the nine-grade scale. In the second stage, we determined by means of a "One-way Anova" analysis whether these foodstuffs differ according to the families' income status. In the third stage, we retested the differences according to demographic characteristics by means of a t-test.

Main Target Group and Sample Group

The main target group of this study consisted of consumers living in Izmit. We carried out face-to-face surveys with 252 family members coming from the city's diverse quarters.

Data Analysis

To determine the breakfast habits of consumers and whether these breakfast habits differ according to demographic characteristics, we applied a “One-way Anova” test at first, followed by a retesting of differing habits by means of a “t-test”. Each of the 25 consumer goods was ascertained separately according to demographic characteristics such as level of income, number of family members, education level of the father, and education level of the mother (Chart 2).

Table 2: Distribution of Working People that participating in this Study according to their demographic characteristics

Demographic Characteristics	Actual Frequencies	Relative Frequencies
Income level of the family		
1. 1000 TL and less	45	17,9
2. 1001-1500 TL	36	14,3
3. 1501-2000 TL	57	22,6
4. 2001-2500 TL	52	20,6
5.2501-3000 TL	47	18,7
6. 3001 TL and higher	15	6,0
Number of family members		
1. One person	None	0,00
2. Two persons	67	26,6
3. Three persons	65	25,8
4. Four persons	71	28,2
5. Five persons	41	16,3
6. Six persons	8	3,2
Education level of the father		
1. Uneducated	None	0,00
2. Primary school	34	13,5
3. Secondary school	33	13,1
4. High school	31	12,3
5. Graduate	128	50,8
6. Postgraduate	26	10,3
Education level of the mother		
1. Uneducated	70	27,8
2. Primary school	68	27,0
3. Secondary school	19	7,5
4. High school	51	20,2
5. Graduate	44	17,5
6. Postgraduate	None	0,00

“One-way Anova” Tests

At the stage of the “One-way Anova” test, the “Levene” reliability test was applied while trying to determine whether the breakfast habits of consumers differ according to their demographic

characteristics. In cases, where the Levene value was higher than 0.05, variances were considered as equal, followed by a Post Hoc Turkey test to determine differing demographic characteristics.

In cases, where the sig. value in the Levene reliability test was lower than 0.05, we obtained a Robuts chart by ticking off “Tamhane’s T2” in the “Equality variance is not assumed” section of “Welch and Brown–Forsythe” tests and subsequent Post Hoc tests. In cases, where the “Welch and Brown – Forsythe” sig. value in said chart was lower than 0.05, we decided that consumers with different demographic characteristics had also different breakfast habits (Chart 3).

Table 3: “One-Way Anova” Test Results of Differences according to Demographic Characteristics

S	Income of the family			Number of family members			Education level of the father			Education level of the mother		
	Robuts	Anova	F	Rob.	Anova	F	Rob.	Anova	F	Rob,	Anova	F
1	0,259 0,233	0,119	1,771	0,000 0,000	0,000 0,000	7,152	0,272 0,193	0,214	1,464	0,019 0,010	0,005 0,005	3,767
2	0,000 0,000	0,000	22,976	0,000 0,000	0,000	6,701	0,000 0,000	0,000	22,044	0,000 0,000	0,000 0,000	6,799
3	0,000 0,000	0,000	16,010	0,000 0,000	0,000	11,843	0,000 0,000	0,000	8,037	0,000 0,001	0,000 0,000	5,777
4	0,014 0,051	0,033	2,478	0,000 0,000	0,000	9,005	0,001 0,008	0,025	2,844	0,081 0,143	0,098	1,978
5	0,000 0,000	0,000	23,440	0,000 0,000	0,000	6,173	0,000 0,000	0,000	26,185	0,006 0,004	0,004	3,904
6	0,002 0,013	0,003	3,636	0,001 0,000	0,000	6,173	0,008 0,008	0,011	3,326	0,204 0,158	0,130	1,795
7	0,000 0,000	0,000	9,388	0,021 0,010	0,012	3,277	0,000 0,000	0,000	7,593	0,092 0,137	0,122	1,840
8	0,000 0,000	0,000	8,319	0,387 0,390	0,401	1,013	0,000 0,000	0,000	8,049	0,062 0,059	0,058	2,315
9	0,000 0,001	0,000	5,147	0,065 0,016	0,026	2,823	0,002 0,002	0,011	3,362	0,359 0,281	0,243	1,375
10	0,000 0,000	0,000	7,922	0,006 0,000	0,001	4,968	0,001 0,000	0,000	8,141	0,000 0,001	0,003	4,126
11	0,001 0,008	0,004	3,554	0,048 0,016	0,017	3,075	0,007 0,022	0,035	2,636	0,467 0,506	0,480	0,874
12	0,157 0,190	0,109	1,820	0,001 0,000	0,000	6,230	0,147 0,204	0,227	1,421	0,698 0,583	0,511	0,824
13	0,420 0,491	0,421	0,995	0,031 0,019	0,011	3,330	0,037 0,057	0,034	2,856	0,567 0,796	0,805	0,405
14	0,000 0,001	0,003	3,683	0,260 0,178	0,188	1,552	0,028 0,020	0,010	3,383	0,000 0,000	0,000	5,473
15	0,715 0,587	0,504	0,867	0,014 0,000	0,000	5,322	0,493 0,439	0,441	0,940	0,125 0,125	0,083	2,091
16	0,457 0,196	0,122	1,757	0,058 0,002	0,005	3,784	0,334 0,163	0,150	1,704	0,051 0,114	0,074	2,158
17	0,941 0,940	0,929	0,270	0,138 0,063	0,087	2,057	0,430 0,419	0,444	0,936	0,413 0,379	0,379	1,056
18	0,232 0,166	0,127	1,735	0,051 0,012	0,008	3,559	0,223 0,160	0,155	1,679	0,034 0,026	0,019	3,009
19	0,565 0,502	0,508	0,862	0,199 0,126	0,140	1,748	0,577 0,608	0,614	0,669	0,909 0,873	0,856	0,332
20	0,365 0,361	0,333	1,1154	0,459 0,337	0,355	1,105	0,207 0,194	0,233	1,404	0,712 0,698	0,693	0,559
21	0,372 0,348	0,331	0,157	0,039 0,019	0,018	3,047	0,397 0,377	0,390	1,035	0,029 0,034	0,021	2,953
22	0,964	0,979	0,151	0,395	0,309	1,205	0,911	0,877	0,302	0,948	0,939	0,198

	0,982			0,303			0,892			0,948		
23	0,333 0,279	0,218	1,418	0,037 0,018	0,010	3,398	0,327 0,408	0,408	1,000	0,184 0,161	0,131	1,790
24	0,711 0,648	0,600	0,732	0,142 0,042	0,056	2,336	0,556 0,626	0,633	0,643	0,235 0,226	0,186	1,559
25	0,076 0,048	0,051	2,239	0,087 0,099	0,059	2,307	0,045 0,036	0,029	2,752	0,326 0,439	0,462	0,905

In the evaluation of fifteen questions according to demographic characteristics in the chart above, figures in bold indicate differing variables.

t-tests

After the “One-way Anova” test, we applied an Independent Sample t test to differing breakfast habits. The Independent Sample t test was carried out in two stages. In the first stage, we examined whether the Levene sig. value was higher or lower than the significance level of 0.05 by looking at the results of the Levene test. If Levene sig. <0.05, we looked at the line “Equal Variance Not Assumed”. If Sig. (2-tailed) value >0.05, we assumed that there is no significant difference between the groups’ variances, while a significant difference in the groups’ variances was assumed if sig. (2-tailed) value <0.05. In the second stage, we looked at the line “Equal Variance Assumed” if Levene sig. >0.05. If sig. (2-tailed) >0.05, we assumed that there is no significant difference between the groups’ variances, while a significant difference in the groups’ variances was assumed if sig. (2-tailed) value <0.05 (Chart 4).

Table 4: t-test results of variables according to demographic characteristics

Line #	Income of the family	Number of family members	Education level of the father	Education level of the mother
1	No difference	No difference	No difference	No difference
2	1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 2-4, 2-5, 3-4	2-5, 3-5, 4-5	2-5, 2-6, 3-5, 3-6, 4-5, 4-6	1-4, 1-5, 2-4, 2-5
3	1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5	2-3, 3-5	2-5, 2-6, 3-6, 4-6	2-4, 2-5
4	1-3	2-3, 2-4, 2-5, 2-6	2-5, 5-6	No difference
5	1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 2-3, 2-4, 2-5	2-3, 3-4, 3-5, 4-5	2-5, 2-6, 3-5, 3-6, 4-5, 4-6	1-4
6	1-4	2-3, 2-4, 4-5	No difference	No difference
7	1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 3-4	No difference	2-5, 2-6, 3-5, 3-6, 4-6	No difference
8	1-3, 1-4, 1-5, 2-4	No difference	2-5, 3-5	No difference
9	1-4, 1-5, 3-4	No difference	2-6, 3-6	No difference
10	1-2, 1-4, 1-5, 1-6	2-5, 3-5, 5-6	2-5, 2-6	1-5, 4-5
11	1-2, 1-4, 1-5	2-3	2-5, 2-6	No difference
12	No difference	2-3, 2-6	No difference	No difference
13	No difference	2-3	No difference	No difference
14	1-6, 2-6, 3-6, 4-6	No difference	No difference	1-3, 1-5, 2-3, 2-5, 4-5
15	No difference	2-3, 2-4, 2-5	No difference	No difference
16	No difference	2-3	No difference	No difference
17	No difference	No difference	No difference	No difference
18	No difference	2-4	No difference	No difference
19	No difference	No difference	No difference	No difference

20	No difference	No difference	No difference	No difference
21	No difference	No difference	No difference	No difference
22	No difference	No difference	No difference	No difference
23	No difference	No difference	No difference	No difference
24	No difference	No difference	No difference	No difference
25	No difference	No difference	No difference	No difference

Differences According To The Income Status

Breakfast habits that differ according to the family's income status are associated with cheese, goat cheese, black olives, green olives, eggs, fermented sausage, salami-sausages, butter, margarine, honey, and olive paste (Chart 4).

While those families with an income of 1000 TL and less eat cheese once-a-week, families with an income amounting to 1501-2000 TL eat cheese four days a week. Families with an income of 1501-2000 TL and those with an income of 2001-2500 TL eat cheese four and six days a week, respectively. Those with an income of 2501-3000 TL eat cheese six days a week.

While those families with an income of 1000 TL and less eat goat cheese once-a-week, families with an income of 1501-2000 TL, 2001-2500 TL, and 2501-3000 TL eat goat cheese two to three days a week, three days a week, and three days a week, respectively.

While those families with an income of 1000 TL and less eat black olives once-a-week, families with an income of 1501-2000 TL or more eat black olives five days a week.

While those families with an income of 1000 TL and less eat green olives once-a-week, families with an income of 2001-2500 TL or more eat green olives six days a week.

While those families with an income of 1000 TL and less eat eggs three days a week, families with an income of 2001-2500 TL eat eggs six days a week.

While those families with an income of 1000 TL and less eat fermented sausage once-a-week, families with an income of 1501-2000 TL and 2001-2500 TL or more eat fermented sausage two and three days a week, respectively.

While those families with an income of 1000 TL and less eat salami-sausage once-a-week, families with an income of 1501-2000 TL and 2001-2500 TL or more eat fermented sausage two and four to five days a week, respectively.

While those families with an income of 1000 TL and less consume butter once-a-week, families with an income of 1501-2000 TL and 2001-2500 TL or more consume butter three and four to five days a week, respectively.

While those families with an income of 1000 TL and less consume margarine 2-3 days a week, families with a higher income do not eat any margarine.

While those families with an income of 1000 TL and less eat honey 2-3 days a week, families with a higher income at honey four to five days a week.

While those families with an income of 1000 TL and less consume olive paste, tomato paste etc. three days a week, families with an income of 1001-1500 TL, 1501-2000 TL and 2001-2500 TL consume olive paste, tomato paste etc. two days a week. Families with an income of 3001 TL and more do not eat any olive paste, tomato paste etc.

Differences According To The Number of Family Members

Breakfast habits that differ according to number of family members are associated with cheese, goat cheese, black olives, green olives, eggs, margarine, and tomatoes-cucumbers (Chart 4).

Families with two members eat cheese four days a week, while families with three, four, and five members eat cheese five days a week, four days a week, and 2 days a week, respectively.

Families with two members eat goat cheese once-a-week, while families with three and five members eat goat cheese three days and one day a week, respectively.

Families with two members eat black olives twice a week, while families with three members eat black olives one day a week. Families with four, five, or six members do not eat black olives.

Families with two members eat green olives four days a week, while families with three, four, and five/six members eat green olives six days a week, 4 days a week, and 2 days a week, respectively.

Families with two members eat eggs two days a week, while families with three/four and five members eat eggs four and five days a week, respectively.

Families with two or three members consume margarine once-a-week, while families with five and six members consume margarine twice and once a week, respectively.

Families with two members eat tomatoes-cucumbers four days a week, while families with three, four, and five members eat tomatoes-cucumbers six days a week.

Differences According To The Education Level Of The Father

Breakfast habits that differ according to the education level of the father are associated with cheese, goat cheese, green olives, fermented sausage, salami-sausage, butter, margarine, and honey (Chart 4).

While a family, in which the father has completed primary school, eats cheese once-a-week, families, in which the father has completed secondary school, high school or is a graduate or postgraduate, eat cheese two days a week, three days a week, and seven days a week, respectively.

While a family, in which the father has completed primary or secondary school, eats goat cheese once-a-week, families, in which the father has completed high school or is a graduate or postgraduate, eat goat cheese two days a week and three days a week, respectively.

While a family, in which the father has completed primary school, eats green olives once-a-week, families, in which the father has completed secondary or high school or is a graduate or postgraduate, eat cheese three days and six days a week, respectively.

While a family, in which the father has completed primary, secondary, or high school, eats fermented sausage once-a-week, families, in which the father is a graduate or postgraduate, eat fermented sausage two days a week and three days a week, respectively.

While a family, in which the father has completed primary or secondary school, eats salami-sausage once-a-week, families, in which the father is a graduate, eat salami-sausage three days a week.

While a family, in which the father has completed primary or secondary school, consumes butter once-a-week, families, in which the father is a graduate, consume butter three days a week.

While a family, in which the father has completed primary school, consumes margarine twice a week, families, in which the father is a graduate or postgraduate, consume margarine 1 day a week.

While a family, in which the father has completed primary school, eats honey three days a week, families, in which the father is a graduate or postgraduate, eat honey four and five days a week, respectively.

Differences According To The Education Level Of The Mother

Breakfast habits that differ according to the education level of the mother are associated with cheese, goat cheese, margarine, and olive-tomato paste.

While a family, in which the mother is uneducated or has completed primary school, eats cheese three days a week, families, in which the mother has completed high school or is a graduate, eat cheese five days a week.

While a family, in which the mother has completed primary school, eats goat cheese one-a-week, families, in which the mother has completed high school or is a graduate, eat cheese 2 to 3 days a week.

While a family, in which the mother is uneducated, consumes margarine once or twice a week, families, in which the mother has completed high school, consume margarine two days a week. Families, in which the mother is a graduate, do not consume margarine.

While a family, in which the mother is uneducated or has completed primary school, eats olive-tomato paste two days a week, families, in which the mother has completed secondary or high school or is a graduate, eat olive-tomato paste once-a-week. Families, in which the mother is a graduate, do not eat olive-tomato paste.

The test results verified the study's hypotheses. Accordingly, the income level of consumers, the number of family members, and the education level of the father/mother lead to a difference in their breakfast habits.

Conclusion

According to the results of the study, the breakfast habits of families differ significantly depending on demographic characteristics.

Breakfast habits that differ significantly according to the family's income status are associated with cheese, goat cheese, black olives, green olives, eggs, fermented sausage, salami-sausages, butter, margarine, honey, and olive paste.

With respect to differences depending on the level of income, families with an income of 1000 TL or less consume cheese, goat cheese, black olives, green olives, fermented sausage, salami-sausage, and butter once a week, while families with a higher level of income eat said breakfast foods two to six days a week depending on their respective level of income. While breakfast foods such as margarine and olive-tomato paste are consumed twice a week by families with an income of 1000 TL or less, such foods are not consumed by families with a higher level of income.

Breakfast habits that differ significantly according to number of family members are associated with cheese, goat cheese, black olives, green olives, and tomatoes-cucumbers. While a family with two family members eats cheese, black olives, and green olives two to four days a week, said breakfast foods are less consumed as the number of family members gets higher. Besides, tomatoes-cucumbers are consumed more frequently as the number of family members gets higher.

Breakfast habits that differ significantly according to the education level of the father are associated with cheese, goat cheese, green olives, fermented sausage, salami-sausage, butter, and margarine. While a family, in which the father has completed primary school, eats cheese once-a-week and goat cheese, green olives, fermented sausage, salami-sausage, and butter once or twice a week, this frequency rises up to four to six days a week as the education level gets higher. As in all other demographic characteristics, the case in margarine is quite the opposite: the families eat less margarine as the education level gets higher.

Breakfast habits that differ significantly according to the education level of the mother are associated with cheese, goat cheese, margarine, and olive-tomato paste. The amount of cheese and goat cheese consumption increases as the education level of the mother gets higher, whereas the consumption of margarine and olive-tomato paste decreases as the education level of the mother gets higher. Said breakfast foods are not consumed by families with the highest education level.

The study verified that the consumption of expensive breakfast foods increases as the families' level of income as well as the education level of the father and/or mother gets higher, whereas an increase in the number of family members leads to a decrease in the consumption of said breakfast foods. When the results of the study are considered as a whole, it can be seen that the families'

education level leads to an increase of weekly consumed breakfast foods, because the education level of the father and/or mother helps to reach a higher level of income. An increase in the number of family members results in a decrease in the consumption of breakfast foods.

References

- ANKA, (2006), Türk Halkı Kahvaltı Fakiri. <http://www.haberpan.com/turk-halki-kahvalti-fakiri-1-haberi>.
- Dünya Gıda Dergisi, (Aralık 2012), Türk kahvaltı kültürüne doğru kısa bir keşif yolculuğu, <http://www.dunyagida.com.tr/haber.php?nid=548>
- Denizer D., (2011), Kahvaltı Kültürü, Tourism Gazette. <http://gunluk.annemmutfakta.tv/kahvaltidan-asla-vazgecmeyin.annemmutfakta>
<http://gia.gen.tr/gor.php?g=36253>
- <http://www.agaclar.net/forum/aperatifler-corbalar-salatalar-soslar/8292.htm>
- <http://www.diyadinnet.com/HABER-624-t%C3%BCrkler-kahvalt%C4%B1da-%C3%A7ay%C4%B1-avrupal%C4%B1lar-ise-bal%C4%B1%C4%9F%C4%B1-tercih-ediyor>
- <http://www.kadinlaricin.net/yemek-tarifleri/kahvaltının-onemi.htm>
- Mazıcıoğlu M M., Öztürk A., (2003), "Üniversite 3 ve 4. Sınıf öğrencilerinde beslenme alışkanlıkları ve bunu etkileyen Faktörler", Erciyes Medical Periodical, 25:172-178.
- Önay D., (2011), " Üniversite Öğrencilerinin Kahvaltı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi: Akşehir Sağlık Yüksekokulu Örneği", Gazi University, Periodical of the Educational Faculty for Industrial Arts, Volume: 27, pp.95-106.
- Önder F O., Kurdoğlu M., Oğuz G., Özben B., Atilla S, Oral S N., (2000), "Gülveren Lisesi son sınıf öğrencilerinin bazı beslenme alışkanlıklarının saptanması ve bunun malnütrisyon prevalansı ile olan ilişkisi", Hacettepe Community Medicine Bulletin ,1: 1-5.
- Rosenberg I H., (1998), M.D. Nutrition-Cognition National Advisory Committee, Current Scientific Research Links Nutrition and Cognitive Development, Tufts University.
- Sagun P., (1987), Farklı Sosyokültürel Çevrelerdeki Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Ölçülmesi, Medical Specialty Thesis, Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Ankara.
- Tuncay P., (2008), "Başkent Üniversitesi Öğrencilerinin Sabah Kahvaltı Yapma ve Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma", Postgraduate Thesis, Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Nutrient Analyses and Nourishment.
- Yardımcı H., Özçelik A Ö. "Ankara İli Gölbaşı İlçesinde Yetişkin Kadınların Antropometrik Ölçümleri ve Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma", Ankara University, College of Home Economics, Publish Nr:13, pp:114-115.
- Yılmaz E., Özkan S., (2007), "Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi", V. Fundamental Health Services Symposium, Poster Presentation, pp: 99-101, 10-11, Manisa.
- Yücecan S., (1989), Beslenme Sorunları ve Boyutları, Ministry of State and Hacettepe University College of Health Technologies, 6, Ankara.

GSM OPERATÖRLERİ SEKTÖRÜNDE MARKA SADAKATİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ; ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Gülay ÖZALTIN TÜRKER¹, Ali TÜRKER²

ÖZET

Tüketicilerin belli bir markayı düzenli ve tutarlı şekilde satın alma eğilimi olarak tanımlanan marka sadakati pazarlama literatüründe yoğun ilgi gören bir kavramdır. Bu çalışmanın amacı, gsm operatörleri sektöründe marka sadakatini oluşturan faktörlerin belirlenmesidir. Çalışma iki ana bölümden oluşmaktadır. Kavramsal çerçevenin çizilmeye çalışıldığı literatür taraması bölümünde marka ve marka sadakati tanımları yapılmış, marka sadakatinin işletmeler için önemine değinilmiştir. Aynı bölümde, marka sadakatini etkilediği düşünülen faktörlerin tanımları da yapılmıştır. Çalışmanın teorik bölümünde ortaya konan faktörlerin marka sadakati ile ilişkilerinin ölçülmesi 952 üniversite öğrencisi üzerinde uygulanan anketler ile sağlanmıştır. Anketlerin analiz sonuçları çalışmanın ikinci bölümünde yer almaktadır. Araştırma sonucunda; marka imajı, markaya güven, müşteri memnuniyeti, algılanan değer, değiştirme maliyeti ve algılanan kalite faktörlerinin marka sadakatine anlamlı etkileri olduğu ortaya çıkmıştır. Özellikle müşteri memnuniyeti, algılanan değer ve markaya güven faktörleri marka sadakati oluşturmada son derece önemli faktörler olarak ortaya çıkmaktadırlar. Araştırmanın sonuç bölümünde söz konusu ilişkiler değerlendirilerek işletme yöneticilerine, pazarlamacılar ve pazarlama araştırmacılarına öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Marka, Marka Sadakati, GSM Operatörleri

DETERMINING THE FACTORS EFFECTING CUSTOMER LOYALTY IN GSM OPERATORS SECTOR: AN APPLICATION AMONG THE UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT

Brand loyalty which is defined as customers buying tendency of a specific brand regular and consistent is a concept attracting intensive attention in marketing literature. The purpose of this study is to determine the factors effecting customer loyalty in GSM operators sector. The study consists of two main parts. In literature search part where it is tried to draw conceptual framework, brand and brand loyalty definitions are described and the importance of brand loyalty for business firms is mentioned. In same part, definitions of the factors which are thought to effect brand loyalty are made. Measuring of relations between brand loyalty and the factors which are presented in theoretic part of this study is provided by the questionnaires applied on 952 university students. Analyse of the questionnaires takes part in second part. As a result of research it ensued that brand image, brand reliability, customer satisfaction, perceived value, conversion cost and perceived quality factors have significant effects on brand loyalty. Especially customer satisfaction, perceived value and brand reliability came out as most important factors in constituting brand loyalty. In conclusion part suggestions are presented to business administrators, marketing experts and marketing researchers by evaluating of these relations.

Keywords: Brand, Brand Loyalty, GSM Operators

1 Öğr. Gör., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ortaca MYO, gozaltin@mu.edu.tr

2 Öğr. Gör., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ortaca MYO, aturker@mu.edu.tr

GİRİŞ

Marka, üretici veya satıcı firmanın ürün veya hizmetlerini tanılayabilmek, pazardaki diğer işletme ürün veya hizmetlerinden ayırt edebilmek için kullanılan isim, terim tasarım, sembol veya bu kavramların birleşimidir (Gülmez ve Dörtüol, 2009:169). Çağımız pazarlama dünyasının yoğun rekabet ortamlarında rakiplerinden bir adım daha öne geçme amacı güden işletmeler marka oluşturma stratejilerine önem vermektedirler. Ancak teknolojinin gelişmesi, bilgi alışverişinin hızlanması, küreselleşme gibi etmenler işletmelerin ürettikleri ürünlerin ve gerçekleştirmiş oldukları pazarlama stratejilerinin rakipleri tarafından hızla kopya edilebilmesini sağlamaktadır. Emtialaşma olarak da tanımlanan bu durum nedeniyle pazarlarda birbirinin benzeri kalitede ve fiyatta çok sayıda ürün ortaya çıkmaktadır. Tüketicilerin çok fazla alternatif sahibi olmaları ise onların daha sık marka değiştirme eğilimine gitmelerine neden olmuştur. Başta doymuş olarak tanımlanan rekabetin en yoğun olduğu sektörlerin pazarları olmak üzere bütün sektör pazarlarında müşterilerde marka sadakati oluşturulması temel problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Marka sadakatini, tüketicilerin, pazarda ihtiyaçlarını karşılayacak, benzer kalitede, benzer özelliklerde ve benzer fiyatlarda başka markalar bulunmasına karşın, uzun bir süre için belirli tek bir markayı ısrarla tercih etmesi durumu olarak tanımlamak mümkündür (Gülmez ve Dörtüol, 2009:172).

İşletmeler ancak müşterilerini memnun edebildikleri sürece ayakta kalabileceklerdir. Müşteri memnuniyetinin sağlanması, müşteri sadakati için ön koşuldur (Oliver, 1999: 43). Her ne kadar her memnun müşteri sadık müşteri anlamına gelmese de müşteri memnuniyeti müşteri sadakatini arttırıcı bir faktördür. Müşteri memnuniyetinin yanı sıra; algılanan kalite, algılanan değer, marka tanınırlığı, imaj, güven, beklenti ve değiştirme maliyeti gibi faktörlerde literatürde yer alan çalışmalar içerisinde marka sadakatini etkileyen faktörler içerisinde yer almaktadır (Şimşek ve Noyan, 2009: 123).

Türkiye’de hızla gelişmekte olan sektörlerden biri de gsm operatörlüğüdür. Turkcell, Avea ve Vodafone markalarından sonra TNET Mobil, BIMCell ve PTTCell markalarının da pazara girmesi ile rekabetin giderek arttığı bir pazar haline gelen gsm operatörlüğü pazarı Türkiye için önemli sektörlerden biri haline gelmiştir. Akıllı telefonlar, 3G, internetin cep telefonu üzerinden kullanımı, cep telefonlarının kredi kartı, fotoğraf makinesi, mp3 çalar, video oynatıcı vb. birçok araç olarak kullanılabilir olması bu cihazların ve dolayısıyla da gsm operatörlerinin insanların hayatlarına daha çok girmelerine neden olmuştur. Özellikle yeni markaların da pazara girmesiyle yoğun rekabet ortamını yaşanmaya başladığı gsm operatörleri pazarında marka sadakatinin önemi de gün geçtikçe artmaya başlamaktadır. Özellikle gerçekleştirilen kampanyalarla müşterilerin değiştirme maliyetlerinin işletmeler tarafından karşılanır hale gelmesi, kapsama alanı probleminin her geçen gün daha hızlı çözümlenmeye başlaması, hat değiştirme ve yeni hat sahibi olma işlemlerinin kolaylaştırılması gibi etmenler tüketicilerin operatörlerini değiştirmelerini de kolaylaştırmıştır. Bu koşullar altında gsm operatörleri müşterilerini elde tutabilmek, onları markalarına sadık müşteriler haline getirebilmek için yoğun pazarlama faaliyetleri göstermektedirler.

Bu çalışma, işletmeler ve pazarlama araştırmacıları için bu denli öneme sahip olan marka sadakatini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin marka sadakati üzerindeki etki düzeylerinin ortaya konması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Cep telefonunun en etkin kullanıcılarının gençler olduğu varsayımından yola çıkarak çalışma üniversite öğrencileri üzerinde uygulanmıştır. Araştırma sonucunda başta müşteri memnuniyeti olmak üzere; marka imajı, algılanan güven, algılanan değer, değiştirme maliyeti ve algılanan kalite ve beklenti düzeyi faktörlerinin tüketicilerin marka sadakati üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Araştırma sonuçları pazarlama araştırmacılarına ve işletmelerin pazarlama departmanlarına marka sadakati ve marka sadakatini etkileyen faktörlerin belirlenmesi açısından ışık tutacak niteliktedir.

Kavramsal Çerçeve

Marka, üreticilerin ya da satıcıların, ürünlerinin kimliğini belirleyen ve rakiplerinden ayırt eden bir isim, simge, şekil ya da bunların birleşimidir (Kotler, 2006: 3). Aaker (2007: 25) markayı, bir veya bir grup satıcının malları veya hizmetlerini saptamaya ve bu malları ya da hizmetleri rakiplerinkinden farklılaştırmaya yarayan ayırt edici bir isim ve/veya sembol olarak tanımlamıştır. Diğer bir tanıma göre ise marka, herhangi bir işletme tarafından üretilerek aracı kurum veya kurumlar tarafından piyasaya sunulmakta olan ürünlere bir kimlik kazandıran ilgili ürünü rakiplerden farklı kılan bir terim, sembol, şekil veya bunların birleşimidir (Bened, 1988). Tanımlardan da anlaşılacağı gibi marka çok boyutlu bir kavramdır. Markayı, sadece isim ya da sadece şekil olarak tanımlamak yetersiz kalacaktır. İsim ya da şeklin yanı sıra renk, sembol, ses ve hatta koku dahi bir marka olma potansiyeli taşıyabilmektedir. Üretici firmanın pazarlama kararları doğrultusunda ürün için en uygun marka kararlarının alınması gerekmektedir.

Yapılacak olan satın alma faaliyetinin türüne göre markanın etkisi farklılık göstermekle birlikte yapılan çalışmalarda, tüketicilerin satın alma aşamasında markalı ürünleri daha çok tercih ettiği gözlemlenmiştir. Bunun temel sebebi ise markanın tüketiciye sağladığı bir takım yararların bulunmasıdır. Bu yararlar şöyle sıralanabilir (Rosenberg, 1977; Güneri, 1996; Cemalciler, 1999);

- Markalar güven verirler. Tüketiciler genellikle bilmedikleri markasız ürünleri alarak kendilerini riske atmak istemezler.
- Markalı ürünler, markasız ürünlere göre daha kaliteli olarak algılanır ve tercih edilir.
- Markalar, ürünlerin tanınmasını kolaylaştırır ve bu sayede satın alma sırasında seçim yapılmasını hızlandırır.
- Markalar, ürün hakkında tüketicilere bilgi sağlarlar. Önceden kullanılan markalar sonraki satın almalarda tutum ve inançları olumlu veya olumsuz yönde etkiler.
- Markalı ürünler, tüketici için garanti ifade eder ve tüketicilerin korunmasını sağlar.

Her ne kadar markalar tüketiciler için yukarıda sıralanan faydaları sağlıyor olsalar da günümüz pazarlarında aynı ürün türünde birden fazla benzer kalitede marka olması tüketiciyi markalar arasından birini tercih etmek zorunda bırakmaktadır. Mevcut durumda tüketici tercihini ihtiyaçları, beklentileri, zevkleri gibi birçok faktörden etkilenecek yapmaktadır. Ancak yukarıda, dördüncü maddede de ifade edildiği gibi, önceki deneyimler tüketicilerin marka tercihlerini de olumlu ya da olumsuz şekilde etkileyebilmektedir. Söz konusu durumda tüketici ya aynı markayı tercih etme yoluna gitmekte, ya da farklı marka alternatiflerini değerlendirmektedir. İşletmelerin amaçları ise tüketicilerin her seferinde kendi markalarını tercih etmelerini sağlamaktadır. Bu amaç "marka sadakati" kavramını ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 1: Marka Sadakati Tanımları (Demir, 2012: 106)

Yazar	Marka Sadakati Tanımı
Cunnigham (1956)	Marka sadakati, toplam satın almalar içerisinde en çok satın alınan markadır.
Tucker (1964)	Marka sadakati "markalanmış ürünlere yönelimli/meyilli seçim davranışı" dır. Marka sadakati, görece olarak daha sık satın almadır.
Day (1969)	Marka sadakatini sahte ve gerçek marka sadakati olarak ayırmıştır. Sahte marka sadakati bir markanın alışkanlıktan/eylemsizlikten dolayı tekrar satın alınması, gerçek marka sadakati ise bağlılığa dayanan olumlu marka tutumu ve istikrarlı satın almadır.
Jacoby (1971)	Marka sadakati 1-Eğilimli, 2-Davranışsal bir tepki ile 3-Zaman içerisinde ifade edilen (sürekli), 4-Bir karar verme birimi tarafından alınan, 5-Birden fazla

	markanın arasından seçim yaparak satın alınan, 6-Psikolojik süreçlerin fonksiyonudur.
Blattberg ve Sen (1975)	Marka sadakatinin davranışsal ölçütü satın alma sıralamasından ziyade satın alınma oranıdır.
Jarvis ve Wilcox (1977)	Sadakati marka farkındalığı indeksi tarafından tanımlanmış reddedilen markaların kabul edilen markalara oranı olarak tanımlamıştır.
Raj (1982)	Marka sadakati, tüketicilerin bir ürün sınıfındaki satın almalarının %50'den fazlasını belirli bir markayı satın almalarıdır.
Moschis ve Stanley (1984)	Farklı iki zaman döneminde aynı marka için belirtilen tercihtir.
Onkvisit ve Shaw (1989)	Satın alma sonrası hislerin, bir markaya zaman içerisinde gösterilen tutarlı tercihin (tutum ve davranış olarak), bir boyutudur.
Backman ve Crompton (1991)	Sadakat, belirli bir eğlence hizmetine katılma eğilimi olarak beyan edilen adanılmış davranıştır.
Kumar, Ghosh ve Tellis (1992)	Markaya karşı geliştirilen davranışsal çekim ve/veya cazibe.
Dick ve Basu (1994)	Marka sadakati, bir varlığa karşı geliştirilen görelî tutum ile tekrar satın alma davranışı arasındaki ilişkinin gücü olarak kavramlaştırılır.
Bloemer ve Kasper (1995)	Gerçek marka sadakati, bağlılık ile bir sonraki seferde aynı markayı satın alma ihtimalinin çarpımı ile bulunmuştur.
Oliver (1999)	Marka sadakati, durumsal etkilere ve tüketicinin değiştirme davranışına neden olabilecek pazarlama çabalarının (pazarlama karmasının) varlığına rağmen, bir ürün veya hizmetin istikrarlı olarak tekrar satın alınacağına veya tekrar tüketici olunacağına dair güçlü bağlılıktır.
Chaudhuri (1999)	Marka sadakati, tüketicinin bir ürün kategorisinde, fiyatı için değil ama algılanan kalitesinin sonucu olarak, tek bir marka ismini satın almayı tercih etmesidir.
Sirdeshmukh, Singh ve Sabol (2002)	Tüketici sadakati, konu işletme ile ilişkinin devamı yönünde hizmet sağlayıcıdan daha büyük oranda hizmet almak, olumlu söz etmek ve tekrar satın alım gibi çeşitli davranışlar gösterme niyetidir.
Hallberg (2004)	Tüketici sadakati, yüksek marka tercihine ve sürekli satın almayla sonuçlanan, markaya duygusal olarak bağlanmadır.
Villas-Boas (2004)	Tüketiciler satın alma sonrası ürünle ilgili bilgi edinirler. Marka sadakati, satın almadan sonra oluşur.
Agustin ve Singh (2005)	Sadakat niyeti, tekrar satın alma veya daha fazla harcama yapma gibi çeşitli davranışları meyilli/hevesli olarak yerine getirmektir.
Bandyopadhyay ve Martell (2007)	Sadık tüketici, bir yıl içerisinde tek bir markayı satın alan tüketicidir.

Kavram, literatürde, İngilizce karşılığı olan “brand loyalty” ifadesinin karşılığı olarak “marka sadakati”, “marka bağlılığı” veya “marka bağımlılığı” olarak adlandırılmaktadır. Ancak bu çalışmada söz konusu kavramlardan literatürde daha çok yer etmiş olan “marka sadakati” kavramı kullanılacaktır. Marka sadakati, müşterilerin markaya olan tutkunluk ve bağlılık derecesini göstermektedir (Aaker, 2007: 58). Pazarlama akademisyenleri ve yöneticileri tarafından oldukça ilgi çeken marka sadakati birçok yazar tarafından incelenmiştir. Literatürde, marka sadakatine ilişkin tanımlardan belli başlıları Tablo 1’de verilmiştir.

Tanımlar incelendiğinde marka sadakatinin genellikle tekrar satın alma, tüketicinin aynı markayı devamlı olarak tercih etmesi şeklinde tanımlandığı gözlemlenmektedir. Ancak bu noktada, Day’in (1969) yapmış olduğu tanım farklılık göstermektedir. Day’in tanımında marka sadakati gerçek ve sahte olarak ikiye ayrılmıştır. Genel olarak zorunluluktan ya da alışkanlıktan kaynaklanan tekrar satın almalar sahte marka sadakati; bir markanın alternatiflere rağmen tercih edilmesi, söz konusu markanın bulunamaması

durumunda satın alma faaliyetinden vazgeçilmesi, markaya karşı duygusal bağ kurulması gibi örnekler ise gerçek marka sadakati olarak tanımlanmıştır (Day,1969).

Gerçek marka sadakati ve sahte marka sadakati kavramlarını Dick ve Basu (1994: 101) şekil 1’deki gibi açıklamışlardır.

		Tekrarlı Satın Alma	
		Yüksek	Düşük
Göreceli Tutum	Yüksek	Gerçek Sadakat	Gelişmemiş Sadakat
	Düşük	Sahte Sadakat	Sadakatsizlik

Şekil 1: Marka Sadakati Düzeyleri

Dick ve Basu’ya (1994: 101) göre göreceli tutum ve tekrar satın alma davranışının yüksek ve düşük olması durumuna göre müşteri sadakati açısından dört farklı durum söz konusu olmaktadır. Day’in (1969) tanımına paralel olarak, yazarlar, düşük düzeydeki tutuma rağmen yüksek düzeydeki tekrar satın alma davranışını “sahte sadakat” olarak tanımlamışlardır. Bununla birlikte; yüksek düzeydeki tutuma rağmen düşük tekrar satın alma davranışının gözlenmesi “gelişmemiş sadakat olarak tanımlanmıştır.

Aaker (2007: 59) ise çalışmasında marka sadakati kavramının çeşitli seviyeleri olduğunu belirterek her seviyenin farklı bir pazarlama gücünü, yönetilecek ve değerlendirilecek farklı bir tür varlığı simgelediğini ifade etmiştir. Yazar, her ürün türünde bu basamakların tamamının bulunmadığını ifade etmekle birlikte; tabanında fiyata karşı hassas olan, markalarını sık sık değiştiren tüketicilerin “sadakatsiz” tüketicilerin, zirvesinde ise “sadık alıcılar”ın bulunduğu bir piramit ile marka sadakatinin seviyelerini belirtmiştir (Şekil 2).

Şekil 2’de de görülebileceği gibi alt sadakat seviyesi, tamamen kayıtsız olan sadakatsiz alıcıdır. Bu tür alıcılar için her marka uygun algılanmakta ve marka ismi satın almada çok az rol oynamaktadır. Bu tür alıcılar değiştiren alıcı veya fiyat alıcısı olarak da ifade edilmektedir. İkinci seviyede ise, üründen memnun olan veya en azından hoşnutsuz olmayan alıcılar yer almaktadır. Bu seviyede, tüketiciyi bir marka değişimine yöneltecek seviyede memnuniyetsizlik boyutu söz konusu değildir. Bu tür alıcılar alışkanlık alıcıları olarak nitelendirilmektedir. Day’in (1969) çalışmasında ise bu tür alıcıların “sahte sadakat”e sahip müşteriler olarak nitelendirildiği gözlemlenmektedir. Üçüncü seviyede ise yine memnun olan tüketiciler yer almaktadır. Ancak bu aşamadaki tüketiciler için değiştirme maliyetleri (zaman, para, performans vb.) önem taşımaktadır. Bu tür tüketicileri cezp etmek için rakiplerin, değiştirmek için bir dürtü veya maliyeti karşılayacak kadar büyük bir çıkar sunarak değiştirme maliyetlerinin üstesinden gelmeleri gerekmektedir. Dördüncü seviyede markayı gerçekten seven tüketiciler yer almaktadır. Tercih nedenleri bir sembol, bir dizi kullanım deneyimi veya yüksek kalite algısı gibi bir çağrışıma dayanabilmektedir. Bu seviyedeki tüketicilerin marka ile aralarında duygusal bir bağ olduğu için markanın dostu olarak tanımlanmaları mümkündür. En üst seviyede ise markaya kendini adanmış tüketiciler yer almaktadır. Bu tüketiciler markayı keşfetmekten, o markanın kullanıcısı olmaktan gurur duymaktadırlar. Markanın kullanıcısı olmak onlar için çok önemlidir. Markaya o denli güvenirliler ki markayı başkalarına da tavsiye ederler (Aaker, 2007: 59).



Şekil 2: Sadakat Piramidi

Çağımızda işletmeler müşterilerinin mümkün olduğunca büyük bir kısmının sadakat piramidi içerisinde üst basamaklarda yer almaları için çaba sarf etmektedirler. Bunun iki temel nedeni bulunduğunu ifade etmek mümkündür. İlki; yeni müşteri kazanmaya çalışmanın maliyeti var olan müşteriyi elde tutma maliyetlerinden çok daha yüksek olmaktadır. İkincisi ise; pazarda rekabetin şiddetlenmesi ve müşterilerin karşısına benzer özellik, kalite ve fiyatta pek çok alternatifin çıkmasıdır (Selvi ve Temeloğlu, 2008: 115). Sadık müşterilerin işletmelere sağladığı pek çok fayda bulunmaktadır. Bu faydaların başlıcaları aşağıda sıralanmaktadır (Giddens, Hoffman, 2002: 1-2):

- **Yüksek satış hacmi:** Ağır rekabet koşulları altında büyümeye çalışan şirketlerin firmalarını; müşterilerinin gözünde sadık olabilecekleri markalar haline getiremedikleri durumlarda müşteri kayıpları nedeniyle satış hacimlerinde ciddi düşüşler yaşanabilmektedir. Aksi durumlarda ise sadık müşteriler işletmelerin satış hacimlerine ciddi katkı yaparak rekabet avantajı elde edilmesini sağlayabilmektedir.
- **Ödüllü Fiyatlandırma Yeteneği:** Çalışmalar; marka sadakati arttıkça müşterilerin fiyat değişmelerine daha az duyarlı olduklarını göstermektedir. Genellikle müşteriler tercih ettikleri markaya daha fazla ödemeye razı olurlar. Çünkü onlar bu markada diğer markalardan sağlayamadıkları eşsiz bir değer algırlarlar.
- **Aramak yerine Tutmak:** Markaya sadık müşteriler favori markaları için araştırma yapmayı isterler ve rekabetçi promosyonlara karşı diğer tüketicilere göre az duyarlıdılar. Bu durum firmalar için pazarlama ve dağıtım giderlerinin düşmesine neden olur. Çünkü yeni bir müşteriyi etkilemek elde olan eskiyi tutmaktan çok daha maliyetli olacaktır.

İşletmeler için bu denli önemli olan marka sadakatinin gerçekleşebilmesi için işletmeye ait bir takım ön koşulların yerine getirilmiş olması gerekmektedir. Söz konusu bu ön koşulları marka sadakatini oluşturan faktörler olarak nitelemek mümkündür. Her ne kadar literatürde farklı örnekleri mevcut olsa

da temelde marka sadakatini oluşturan yedi faktörden söz etmek mümkündür. Söz konusu yedi faktör; marka imajı, markaya güven, müşteri memnuniyeti, algılanan değer, değiştirme maliyeti, algılanan kalite ve beklenti düzeyi faktörleridir (Şimşek ve Noyan, 2009). Bu çalışmanın temel amacı da sıralanan bu faktörlerin marka değeri üzerindeki etkisini ölçmektir.

Marka İmajı: Marka imajı, tüketicinin kafasında marka ile ilgili oluşturduğu öznel ve algısal olguların bütünüdür (Keller, 1993). Diğer bir ifadeyle, tüketiciler bir marka ile ilgili sahip oldukları bütün deneyimleri ve bilgileri kullanarak zihinlerinde o markanın imajını oluşturmaktadırlar. Bununla birlikte, tüketici gözünde bir marka imajının oluşabilmesi için söz konusu ürünü satın almış veya kullanmış veya kullanan birini gözlemlemiş olması dahi gerekmemektedir. Marka imajı tüketicinin bir markayla ilgili çeşitli kaynaklardan edindiği izlenimlerin sonucunda da oluşabilmektedir. Marka imajının oluşumunda reklamların yanı sıra, marka hakkındaki toplumun genel izlenimi ve var olan bütün kaynaklardan elde edilen bütün algılar rol oynamaktadır. Tüketicie doğru iletilebilmiş bir marka imajı hem markanın karşıladığı ihtiyaçların tüketici tarafından daha iyi anlaşılmasını sağlamakta, hem de markayı rakiplerinden ayırmaktadır. Marka imajının oluşturulmasında önemli paya sahip olan reklam kampanyalarının ve marka konumlandırma stratejilerinin oluşturulmasında marka imajını belirleyen ürün özelliklerine, kullanıcı ve kullanım şekline ait özelliklere, marka ismine, firma ismine ve ülke kökenine önem verilmektedir. Bu değişkenlerden hangisinde ürün kuvvetli ise bunlar stratejilerde ve kampanyalarda vurgulanmakta, zayıf olan yönler ise kuvvetlendirilmeye ya da tüketicinin bu konudaki düşüncelerinin değiştirilmesine çalışılmaktadır (Akkaya, 1999).

Markaya Güven: Chaudhuri ve Holbrook marka güvenini, “tüketicinin, markanın belirli işlevlerini yerine getirmedeki yeteneğine inanma isteği” olarak belirtmektedirler (Çift yıldız ve Sütütemiz, 2007: 42). Marka, firma ile tüketici arasında bir elçi görevi görür ve ilişkide firmayı, tüketici karşısında temsil eder. Böylece markaya güven, aynı zamanda firmaya güveni de ifade eder. Güven, yönetim ve pazarlamanın uygulama alanlarında olduğu kadar, psikoloji, sosyoloji ve ekonomi gibi daha pek çok bilimde de önemli yeri olan bir kavram olarak kabul edilmektedir. Güven, bir kişinin, diğer kişide korktuğu şeyden çok, arzuladığı şeyi bulacağına duyduğu inanç olarak tanımlanmaktadır. Bir başka tanımda ise güven, markanın güvenilirliğinden ve amaçlarından emin olmak şeklinde ifade edilmektedir (Çift yıldız ve Sütütemiz, 2007: 42). Markaya güven duyulmasını sağlayan ilk boyut, müşteriyi tatmin edebilmek için ihtiyaçlarını karşılama ve kendisine verilen sözleri tutmayı içeren teknik ya da yeteneğe (uzmanlığa) dayalı yapıya sahiptir. İkinci boyut, marka ile tüketicinin istek ve ihtiyaçları arasındaki ilişkide, markanın tüketicinin zararlarını karşılama, ona karşı iyi niyetle yaklaşma faktörünü içerir. Örneğin herhangi bir kriz anında bile markanın yine de tüketici yararını ön planda tutmasıdır. Buna göre markaya güven, tamamıyla markanın, tüketicinin yararına yönelik getirileri olacağına duyulan inanç olarak ifade edilebilir. Güvenilir bir marka, ürünü geliştirirken, üretirken, satarken, onarıırken ve reklamını yaparken kısaca ürünle ilgili her türlü faaliyette bulunurken, sürekli olarak tüketiciye verdiği sözleri tutar ve ona değer katar.

Müşteri Memnuniyeti: Müşteri memnuniyeti, müşterinin belirli bir ürünü satın alması ve kullanması sonucunda zaman içinde oluşan tüm tüketim deneyimlerinin bir değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır (Aaker, 2009;119). Müşteri memnuniyeti, müşterilerin fiyat esnekliğini düşürerek fiyata olan duyarlılıklarını azaltmakta ve ürün kalitesinde meydana gelecek kısa süreli dalgalanmaların neden olacağı müşteri kayıplarını minimize etmektedir. Bu nedenle Aaker (2007), müşteri memnuniyetini firma için marka sermayesi gibi önemli bir varlık olarak ele almaktadır. Memnuniyet, ilk deneyimde pozitif etkili bir tepkidir ve daha sonraki ürün alımlarında önemli bir belirleyici faktördür. Bir tüketici için önceden ürünle ilgili herhangi bir deneyimi yoksa o hizmeti satın almak yüksek risk içerir.

Ürünle ilgili bilgi düzeyi yüksek olan tüketiciler, satın alma konusunda daha iyi bir tercih yapma eğilimi gösterir ve deneyimlerindeki tatmin düzeyi artar. Magin vd.(2003), yaptıkları çalışmada çoğu endüstriyel ürün üreten sektörlerde tüketici memnuniyetinin, müşteri sadakatinin anahtarı olduğunu ifade etmektedir. Memnun olmuş tüketicilerin ileride sadık müşteri olacaklarını ifade etmektedirler.

Algılanan Değer: Algılanan değer, müşterinin bir ürün veya hizmetin maliyeti ile bu üründen sağlanan bütün faydalar arasındaki karşılaştırmalarından doğan değer algısıdır (Hellier, 2003:1765). Algılanan Değer, müşterilerin satın aldıkları ürünlerin fiyatı ile söz konusu üründen sağlanan faydanın kıyaslanmasıdır. Buna göre, tüketiciler aldıkları ürünlerin harcadıkları paraya ve zamana değip değmediğinin değerlendirmesini yapmakta ve ürünün faydalarını maliyetleri ile karşılaştırmaktadırlar. Tüketicilerin değer algılarını; ürünün kalitesi, tüketicinin ödediği bedeller ve ürünün soyut ve somut özellikleri olmak üzere üç temel faktör etkilemektedir (Duman ve Yağcı, 2006: 96). Bir ürünü satın alan müşteri, bu üründen, kendisine maliyetinden daha fazla fayda yani değer elde etmek istemektedir. Satın almadan sonra maliyeti ya da faydayı arttıracak veya azaltacak bir deneyim yaşanırsa, ürün veya hizmetin algılanan değeri de artacak veya azalacaktır. Müşteri için değer yaratabilmiş olan mal veya hizmet memnuniyeti arttıracakken, bu değeri yakalayamamış veya faydayı azaltmış olanlar ise müşterinin memnuniyetini azaltacaktır. Araştırmalar algılanan değer ile memnuniyet arasında anlamlı düzeyde pozitif yönlü korelasyon bulunduğunu ortaya koymaktadır (Patterson and Spreng,1997; Hellier vd., 2003).

Değiştirme Maliyeti: Değiştirme maliyeti, tüketicinin bir markadan diğerine geçişinde maruz kalacağı tek seferlik maliyet olarak tanımlanmaktadır (Porter, 1998:10). Ancak sözü edilen tek seferlik maliyet ile parasal maliyetin yanı sıra zaman maliyeti, psikolojik maliyet gibi sübjektif maliyetler de ifade edilmektedir (Bloemer vd., 1998). Dolayısıyla değiştirme maliyetinin objektif maliyetleri de içermesinin yanı sıra tüketiciye özel, kişiden kişiye değişebilecek maliyetleri de ifade ettiğini söylemek mümkündür. Jackson (1985) bu tanıma paralel olarak, değiştirme maliyetinin ekonomik, psikolojik ve fiziksel olmak üzere üç maliyet türünün toplamı olduğunu ifade etmiştir.

Değiştirme maliyetine etki eden unsurlar, değişik sektörlerde göre değişik ağırlıkta yer almalarına rağmen firmalar müşterinin tercih etmiş olduğu marka veya firmayı terk edip rakiplerine kaymasını engellemek için müşterinin marka değiştirme maliyetini arttırmaya çalışmaktadırlar. Araştırmalar, markalar arasındaki farklılıklar arttıkça marka değiştirme maliyetinin arttığı, ilgili sektörde rekabet eden markaların sayısı arttıkça, bir markadan diğerine geçme maliyetinin azaldığı, taklit markaların sayısı arttıkça da bir markadan diğerine geçme maliyetinin arttığı teorik olarak ortaya konulmuştur (Tsao ve Chen, 2005: 436).

Algılanan Kalite: Kalite, bir ürün veya hizmetin, ihtiyaçları karşılama yeteneğine dayanan özelliklerinin toplamı olup, tüketici isteklerine uygunluk derecesini gösterir (Aaker, 2009:32). Kalite, objektif kalite ve algılanan kalite olmak üzere iki türe ayrılmaktadır (Zeithaml, 1988). Objektif kalite ile ürünün gerçek teknik üstünlüğü veya mükemmelliği kastedilmektedir. Bu nedenle ölçülebilen kalitenin önceden belirlenmiş ideal standartlarla ifade edilmesi mümkündür. Araştırmacılar ve uzmanlar tarafından ideal standart veya standartların neler olduğu hakkında fikir birliğine varılmadığında, objektif kaliteyi ölçen özelliklerin seçimi ve bu özelliklerin ağırlıklarının belirlenmesi sorun yaratmaktadır. Zeithaml (1988) objektif kalitenin mevcut olmadığını ve bütün kalite değerlendirmelerinin sübjektif olduğunu savunmaktadır. Bu görüş, kalitenin ikinci biçimi olan algılanan kalite tanımını desteklemektedir. Algılanan kalite, müşterinin bir ürün veya hizmetin niteliği, standarda uygunluğu veya standartların da üstünde olması, işlevlerini gerektiği gibi yerine getirebilmesi hakkındaki genel değerlendirmesi olarak

tanımlamaktadır (Zeithaml, 1988; Olsen, 2002). Bu tanım, kalitenin aslında görelî bir kavram olması ve kişinin deneyim ve beklentilerine göre değişmesini ifade etmektedir.

Beklenti Düzeyi: Bir işletmede sunulan ürünün temel amacı, müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılamaktır. Bu iki terim birbiri ile ilgili olmakla beraber farklı anlamlar içermektedir. İhtiyaç; gerekli olan, istenilen ya da faydalı olan bir özelliğın bulunmasıdır. Ürünün müşterilerinin ihtiyacını karşılayacak özelliklere sahip olması işletmeler için temel şarttır. Beklenti ise gelecekteki durumu sezinleme ve önceden fark edebilme, özellikle de bilinen bir ihtiyacın karşılanmasından sonra elde edilebilecek faydaların türetilmesidir. Beklenti sübjektiftir, değişebilir, şüpheli, bulanık ve hatta ifade edilmesi çoğu zaman güç olabilir. Öte yandan ihtiyaç ve beklentilerin karşılanması memnuniyet düzeyini etkilemektedir (Kaşmer, 2005: 35). Üründen beklentisi yüksek olan müşterileri memnun etmek daha zor olabilir. Karşılanmayan beklentiler genel memnuniyeti olumsuz yönde etkilemektedir (Yoon ve Kim, 2000: 131). Üründen beklentiler arttıkça, bu beklentilerin karşılanması zorlaşacak, böylece de ürünün veya hizmetin algılanan değerini azaltacaktır. Beklentiler düşük olduğunda ise, ürün veya hizmetin müşteri tarafından algılanan değeri yüksek olacaktır.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE YÖNTEMİ

Günümüzde işletmelerin temel problemlerinden biri olan sadık müşterilerin nasıl sağlanacağı probleminin çözümlenebilmesi için öncelikle marka sadakatının hangi faktörlerden ne derece etkilendiğinin ortaya konulması gerekmektedir. Literatür taraması sonucunda elde edilen bilgiler ışığında; marka imajı, markaya güven, müşteri memnuniyeti, algılanan değer, değiştirme maliyeti, algılanan kalite ve beklenti düzeyi faktörlerinin marka sadakatını etkilemekte olduğu ön görülmektedir. Dolayısıyla çalışmanın temel amacını; marka sadakatını etkilediğı varsayılan bu faktörlerin marka sadakati üzerindeki etki düzeylerinin belirlenmesi şeklinde özetlemek mümkündür. Bu doğrultuda araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- H1** Marka imajının marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.
- H2** Markaya güvenin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.
- H3** Müşteri memnuniyetinin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.
- H4** Algılanan değerin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.
- H5** Değiştirme maliyetinin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.
- H6** Algılanan kalitenin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.
- H7** Beklenti düzeyinin marka sadakati üzerinde negatif yönlü bir etkisi vardır.

Faktörlerin marka sadakati üzerindeki etkilerinin incelenmesi, marka sadakatını sağlamak isteyen işletmeler için hangi faktörler üzerinde hangi pazarlama stratejilerini uygulayacaklarına dair bir fikir verebilecektir. Ancak söz konusu yedi faktörün de birbirleri üzerinde etkilerinin oluşabileceğı göz ardı edilmemelidir. Bu doğrultuda, örneğın marka sadakatının sağlanması amacıyla müşteri memnuniyetini artırmayı hedefleyen bir işletme, diğer faktörlerin de müşteri memnuniyeti üzerinde etkisi olabileceğini görebilmelidir. Bu nedenle faktörler arasındaki olası ilişkilerin incelenmesi de araştırmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır.

Literatürde cep telefonu markalarına yönelik çalışmalar bulunmakla birlikte gsm operatörlerine yönelik benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Cep telefonu kullanımının ülkemizde hızlı bir yaygınlaşma göstermesi ve gsm operatörleri sayısındaki artışlar bu alanda marka sadakatının ölçülmesi gereğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışma ülkemizde faaliyet gösteren gsm operatörleri üzerine kurgulanmıştır. Ülkemizde Turkcell, Avea, Vodafone, TNET Mobil, BIMcell ve PTTcell olmak üzere altı gsm operatörü faaliyet göstermektedir. Ancak son üç operatörün pazara yeni girmiş olması ve pazar paylarının çok düşük olması nedeniyle ilk üç operatör çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada, operatörlere ilişkin pazar bilgileri işletmelerin isimleri gizli tutularak verilecektir. Bu nedenle araştırmaya

dahil edilen operatörler kendi markları ile değil; A, B ve C operatörü olmak üzere harflerle ifade edilecektir.

Özellikle genç nüfusun cep telefonlarını daha çok ve daha bilinçli kullandıkları varsayımı üzerine araştırma evreni olarak üniversite öğrencileri belirlenmiştir. Çalışma, geliştirilen ölçeğin 9 Eylül Üniversitesi bünyesinde öğrenim gören önlisans, lisans ve lisansüstü öğrenciler üzerine uygulanması yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, öncelikle, marka sadakati bileşenlerinin belirlenmesine yönelik Şimşek ve Noyan'ın (2009) geliştirmiş oldukları ölçek bu çalışma için uyarlanmıştır. Uyarlanan ölçek; demografik verilerin oluşturduğu birinci bölüm, telefon operatörlerine yönelik ikinci bölüm ve marka sadakati bileşenlerinin ölçülmesine yönelik 5'li likert ölçeği (1- kesinlikle katılmıyorum, 2- katılmıyorum, 3- kararsızım, 4- katılıyorum, 5- kesinlikle katılıyorum) ile hazırlanmış üçüncü bölüm olmak üzere toplam üç bölümden oluşmaktadır. İlk iki bölümde 13 soru, üçüncü bölümde ise katılım düzeylerinin ölçüldüğü 41 ifade yer almaktadır. Anketin uygulanmasında tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemle 1082 ankete ulaşılmış ancak özensiz doldurulan anketler ve önemli derecede kayıp veriye sahip anketler elendiğinde 952 anketin analiz için uygun olduğu görülmüştür. Bu rakamın evreni temsil gücünün yeterli olduğu düşünülmektedir.

BULGULAR

Analize tabii tutulan veriler öncelikle tanımlayıcı istatistikler yönünden incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ise katılımcılara yönelik veriler ve telefon operatörlerine yönelik tanımlayıcı veriler olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir.

Tablo 2: Katılımcılar ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Cinsiyet Dağılımı			Eğitim Durumu		
f	%		f	%	
507	53,3	Kadın	530	55,7	Ön lisans
445	46,7	Erkek	373	39,2	Lisans
952	100	Toplam	49	5,1	Lisansüstü
			952	100	Toplam
Gelir Dağılımı			Yaş Dağılımı		
f	%		f	%	
474	49,8	1000 TL altı	248	26,1	20 yaş ve altı
248	26,1	1001-1500 TL	475	49,9	21-25 yaş arası
124	13,0	1501-2000 TL	185	19,4	26-30 yaş arası
63	6,6	2001-2500 TL	43	4,5	31 yaş ve üzeri
41	4,3	2501 ve üzeri			
952	100	Toplam	952	100	Toplam

Tablo 2'de katılımcılara ait demografik veriler yer almaktadır. Tablo 2'de de gözlemlendiği gibi araştırmaya katılanların % 53,3'ünü erkekler, % 46,7'sini kadınlar oluşturmaktadır. Katılımcılar eğitim durumları açısından değerlendirildiğinde ise % 55,7'sinin Önlisans, %39,2'sinin lisans, % 5,1'inin ise lisansüstü eğitim öğrencisi olduğu gözlemlenmektedir. Katılımcıların gelir durumlarında %49,8 ile 1000 TL ve altı gelire sahip olanların ilk sırayı aldığı gözlemlenmektedir. Katılımcıların üniversite öğrencisi oldukları ve önemli bir kısmının ailelerinden aldıkları harçlıklar ile eğitimlerini sürdürdükleri düşünülür ise bu oran normal karşılanmalıdır. 2501 TL ve üzeri gelire sahip olanların çoğunluğunun ise lisansüstü öğrencileri olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcıların yaş dağılımı değerlendirildiğinde ise % 49,9 ile 21-25 yaş aralığının en yüksek aralık olduğu gözlemlenmektedir. Yaş aralığı yükseldikçe o aralıktaki katılımcı sayısında da bir azalma gözlemlenmektedir.

Araştırmanın amacına uygun olarak, katılımcılara öncelikle hangi telefon operatörünü kullandıkları sorusu yöneltilmiştir. Birden fazla operatör kullanan katılımcılardan ise en çok hangisini

kullanıyorlar ise onu işaretlemeleri istenmiştir. Katılımcıların %22,4'ü A, %42,1'i B ve %35,5'i C operatörünü kullandıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılara hangi tür hatta sahip oldukları sorusu yöneltildiğinde ise % 61,4'ünün faturasız hatta sahip olduklarını ifade ettikleri gözlemlenmiştir. Katılımcıların %15,9'u dışındakilerin hatlarını 1 yıldan uzun süredir kullandıkları gözlemlenmektedir. Süre uzadıkça da kullanım oranının arttığı Tablo 3'de gözlemlenen bir diğer durumdur. Bu sonuç katılımcıların kullandıkları operatörlerin sadık müşterileri olduklarının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Katılımcıların hatlarını ne kadar kullandıklarını ölçmek amacıyla aylık ortalama harcama miktarları sorulmuştur. Katılımcıların % 32,2'sinin 18-26 TL arası harcama yaptıkları gözlemlenmektedir. Diğer miktar aralıklarında ise nispeten dengeli bir dağılım olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 3: Telefon Operatörüne ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Telefon Operatörleri	f	%	Hat Türü	f	%
A Operatörü	213	22,4	Faturalı hat	367	38,6
B Operatörü	401	42,1	Faturasız/kontrollü hat	585	61,4
C Operatörü	338	35,5	Toplam	952	100
Toplam	952	100			

Hattın Kullanım Süresi	f	%	Aylık Harcama Miktarı	f	%
1 yıldan az	151	15,9	18 TL /100 kontörden az	211	22,2
1-3 yıl	228	23,9	18-26 TL /100-150 kontör	307	32,2
3-5 yıl	244	25,6	26-42 TL /150-250 kontör	230	24,2
5 yıldan fazla	329	34,6	42 TL'den (250 kontör) fazla	204	21,4
Toplam	952	100	Toplam	952	100

Katılımcıların, kapsama alanı ve tarife ücretleri açısından araştırmaya dahil edilen telefon operatörlerini değerlendirmeleri istenmiştir. Söz konusu soruda her katılımcı kendi kullandığı telefon operatörüne ait kapsama alanını ve tarife ücretini değerlendirmiştir. Operatörlere ait söz konusu değerlendirmeler Anova analizi ile karşılaştırılmış ve sonuçlar Tablo 4'de vermiştir. Tablo 4'de de gözlemlendiği gibi, gerek kapsama alanı açısından gerekse tarife ücreti açısından telefon operatörleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p < 0,05$). Ortalamalar incelendiğinde ise, kapsama alanı için B operatörünün 3,98 ile en yüksek, C operatörünün ikinci ve A operatörünün üçüncü sırada yer aldıkları gözlemlenmektedir. Bu sonuçtan hareketle katılımcıların gözünde kapsama alanı en geniş telefon operatörünün B, en düşük telefon operatörünün ise A olduğunun ifade etmek mümkündür. Tarife ücretlerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde ise en yüksekten itibaren ortalamaların sırasıyla; A (2,98), B (2,95) ve C (2,66) olarak gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Bu sonuçlardan hareketle, katılımcılar açısından en ekonomik telefon operatörünün C olduğunu ifade etmek mümkündür.

Tablo 4: Telefon Operatörlerinin Anova Analizi İle Karşılaştırılması

	Operatör	N	X	Std. Sapma	F	P
KAPSAMA ALANI	C Operatörü	213	3,74	,91	34,05	,000
	A Operatörü	401	3,39	,98		
	B Operatörü	338	3,98	,99		
TARİFE ÜCRETİ	C Operatörü	213	2,66	1,04	7,75	,000
	A Operatörü	401	2,98	,92		
	B Operatörü	338	2,95	1,04		

Tablo 5: Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler ve İfadeler	Faktör Yüğü	Öz Değer	Açıklanan Varyans (%)	α
BEKLENTİ		36,411	11,915	,909
BEKLENTİ3	,830			
BEKLENTİ4	,828			
BEKLENTİ6	,801			
BEKLENTİ5	,799			
BEKLENTİ2	,766			
BEKLENTİ7	,752			
BEKLENTİ1	,701			
GÜVEN		9,541	9,357	,871
GUVEN3	,743			
GUVEN5	,707			
GUVEN4	,687			
GUVEN2	,654			
GUVEN1	,576			
İMAJ		5,330	8,608	,866
İMAJ3	,789			
İMAJ4	,747			
İMAJ2	,741			
İMAJ5	,726			
İMAJ1	,659			
KALİTE		4,023	8,465	,885
KALİTE3	,786			
KALİTE4	,753			
KALİTE1	,659			
KALİTE5	,628			
KALİTE2	,626			
DEğER		3,426	7,926	,864
DEGER3	,731			
DEGER2	,723			
DEGER1	,689			
DEGER4	,675			
SADAKAT		2,906	7,824	,870
SADAKAT5	,683			
SADAKAT2	,667			
SADAKAT6	,658			
SADAKAT3	,610			
SADAKAT1	,555			
SADAKAT4	,543			
MALİYET		2,610	6,457	,789
MALİYET3	,779			
MALİYET1	,762			
MALİYET2	,756			
MALİYET4	,655			
MEMNUNİYET		2,482	6,177	,865
MEMNUNİYET3	,662			
MEMNUNİYET4	,638			
MEMNUNİYET2	,586			
MEMNUNİYET1	,548			
MEMNUNİYET5	,519			
<i>KMO ,956; Sig. ,000; Kümülatif Açıklanan Varyans % 66,729</i>				

Araştırmada, daha önce Şimşek ve Noyan (2009) tarafından geliştirilen ve kullanılan ölçek kullanıldığı için veriler öncelikle doğrulayıcı faktör analizine tabii tutulmuştur. Analiz sonuçları Tablo 5’de

verilmiştir. Tablonun en sonunda verilen değerlerde KMO değerinin 0,956; p değerinin ise 0,000 olarak gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Her iki değer de verilerin faktör analizi için uygunluğunun birer göstergesidir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucu ölçeğin literatüre paralel olarak; Beklenti, Güven, İmaj, Kalite, Değer, Sadakat, Maliyet ve Memnuniyet olmak üzere sekiz faktör altında toplandığı gözlemlenmiştir. Bu faktörlerin toplam varyansı açıklama oranı ise % 66,7 olarak gerçekleşmiştir. Varyansı açıklama oranı en yüksek faktörün Beklenti (%11,9), en düşük faktörün ise Memnuniyet (%6,1) olduğu gözlemlenmektedir. Faktörleri oluşturan değişkenler belirlendikten sonra her bir faktör ayrı ayrı güvenilirlik analizine tabii tutulmuştur. Analiz sonucu en düşük güvenilirlik katsayısına %78 ile Maliyet faktörünün sahip olduğu; en yüksek güvenilirlik katsayısına ise %90 ile Beklenti faktörünün sahip olduğu gözlemlenmektedir. Güvenilirlik katsayılarının her faktör için %70'den yüksek olarak gerçekleşmiş olması ölçeğin oldukça güvenilir olduğu anlamına gelmektedir (Kalaycı, 2005;405).

Tablo 6: Eğitim durumuna göre Faktörlerin T-Testi ile Karşılaştırılması

Faktörler	Eğitim Durumu	N	X	Std. Sapma	t	Sig. (2-tailed)
İMAJ	Önlisans	530	4,15	,79	5,15	,000
	Lisans	373	3,86	,84		
GÜVEN	Önlisans	530	3,85	,86	7,82	,000
	Lisans	373	3,37	,95		
MEMNUNİYET	Önlisans	530	3,79	,85	3,95	,000
	Lisans	373	3,55	,91		
DEGER	Önlisans	530	3,75	,93	2,76	,006
	Lisans	373	3,57	,97		
SADAKAT	Önlisans	530	3,72	,91	3,99	,000
	Lisans	373	3,46	1,01		
MALİYET	Önlisans	530	3,56	1,04	,86	,387
	Lisans	373	3,51	,88		
KALITE	Önlisans	530	3,83	,86	5,92	,000
	Lisans	373	3,45	1,02		
BEKLENTİ	Önlisans	530	4,11	,86	-4,12	,000
	Lisans	373	4,35	,80		

Faktör analizinin ardından katılımcıların faktörlere yönelik yaklaşımlarında farklılıklar olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Öncelikle eğitim durumuna göre bir farklılık olup olmadığını belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Ancak lisansüstü öğrenci oranının %5,1'de (n=49) kalması nedeniyle varyanslar arasında karşılaştırma için uygun olmayacağı düşünülmüş ve sadece önlisans ve lisans öğrencileri analize tabii tutulmuştur. Her katılımcının kendi kullandığı telefon operatörünü düşünerek cevapladığı ifadelerden oluşan faktörlerde Maliyet faktörü dışında bütün faktörler için önlisans ve lisans öğrencileri arasında anlamlı farklılıklar olduğu Tablo 6'da gözlemlenen p değerlerinden anlaşılmaktadır (p<0,05). Tablo 6'da verilen ortalamalar değerlendirildiğinde ise Beklenti faktörü dışındaki bütün faktörlerde lisans öğrencilerine ait ortalamaların önlisans öğrencilerine kıyasla daha düşük gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Bu sonuçlardan hareketle; söz konusu üç telefon operatörü markası için önlisans öğrencilerinin algıladıkları imaj, güven, memnuniyet, değer, maliyet ve kalitenin yüksek olduğu; aynı zamanda bu gruba ait öğrencilerin memnuniyetlerinin de lisans grubuna göre daha fazla olduğunu ifade etmek mümkündür. Markalardan beklentiler dikkate alındığında ise lisans öğrencilerinin beklentilerinin daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 7: Faktörlerin Telefon Operatörleri Açısından Anova Analiziyle Karşılaştırılması

Faktörler	Operatör	N	X	Std. Sapma	F	P
İMAJ	C Operatörü	213	4,04	,77	24,96	,000
	A Operatörü	401	3,84	,84		
	B Operatörü	338	4,26	,76		
GÜVEN	C Operatörü	213	3,71	,90	20,07	,000
	A Operatörü	401	3,45	,94		
	B Operatörü	338	3,87	,87		
MEMNUNİYET	C Operatörü	213	3,79	,85	18,44	,000
	A Operatörü	401	3,51	,92		
	B Operatörü	338	3,88	,81		
DEĞER	C Operatörü	213	3,76	,92	1,60	,202
	A Operatörü	401	3,62	,93		
	B Operatörü	338	3,69	,97		
SADAKAT	C Operatörü	213	3,66	,93	10,22	,000
	A Operatörü	401	3,46	,95		
	B Operatörü	338	3,77	,95		
MALİYET	C Operatörü	213	3,60	1,03	,67	,512
	A Operatörü	401	3,56	,92		
	B Operatörü	338	3,50	1,00		
KALİTE	C Operatörü	213	3,81	,85	37,46	,000
	A Operatörü	401	3,39	1,01		
	B Operatörü	338	3,95	,81		
BEKLENTİ	C Operatörü	213	4,18	,81	1,61	,201
	A Operatörü	401	4,17	,86		
	B Operatörü	338	4,28	,83		

Analizler sonucu elde edilen faktörlerin telefon operatörleri açısından anlamlı farklılıklar gösterip göstermediğinin ölçülebilmesi amacıyla varyans analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarını Tablo 7’de gözlemlemek mümkündür. Analiz sonuçlarına göre Değer, Maliyet ve Beklenti faktörleri dışında kalan tüm faktörlerde telefon operatörleri açısından anlamlı farklılıklar olduğu gözlemlenmektedir. Anlamlı farklılıklar bulunan faktörlere ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde ise bütün faktörlerde B operatörü en yüksek ortalamaya sahipken A operatörünün en düşük ortalamaya sahip olduğu gözlemlenmektedir. Anlamlı farklılıklar da bütün faktörler için bu iki operatör arasında gerçekleşmiştir. Bu sonuçlardan hareketle katılımcılar açısından B operatörünün en olumlu imaja sahip, en güvenilir, müşteri memnuniyeti ve müşteri sadakati en yüksek, en kaliteli telefon operatörü olduğunu ifade etmek mümkündür. A operatörü için ise bu ifadelerin tam tersi bir durum söz konusudur.

Faktörler arasındaki ilişkilerin gözlemlenebilmesi amacıyla korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarını Tablo 8’de incelemek mümkündür. Analiz sonucunda En yüksek korelasyonun Güven ve Memnuniyet faktörleri arasında gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Bu iki faktör arasındaki korelasyonun %70 gibi yüksek bir değer alması iki faktör arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki olduğunu göstergesidir. Bu sonuçtan hareketle, müşteri memnuniyeti arttıkça markaya olan güven duygusunun da arttığını ifade etmek mümkündür. Faktörler arasındaki diğer ilişkiler incelendiğinde, tüm faktörler arasında pozitif yönlü bir korelasyonun varlığından söz edilebilir. Beklenti faktörünün diğer faktörler ile arasındaki ilişkinin en düşük düzeyde gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Diğer faktörlerin birbirleri ile arasında ise %50 ve üzerinde, yani orta düzey ve üzeri ilişki bulunduğu gözlemlenmektedir. Sadakat

faktörü incelendiğinde ise, en yüksek ilişkinin Memnuniyet faktörü ile (%69) gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Değer, Güven ve Kalite faktörleri de Sadakat faktörü ile %60'ın üzerinde ilişki düzeyine sahip diğer faktörleri oluşturmaktadır. En düşük ilişki düzeyi ise, diğer faktörlerde de olduğu gibi, Beklenti faktörü ile gerçekleşmiştir (%32).

Tablo 8: Faktörlerin Korelasyon Analizi

		İMAJ	GÜVEN	MEMNUNİYET	DEĞER	MALİYET	KALİTE	BEKLENTİ
İMAJ	P. Correlation							
	Sig. (2-tailed)							
GÜVEN	P. Correlation	,553						
	Sig. (2-tailed)	,000						
MEMNUNİYET	P. Correlation	,561	,701					
	Sig. (2-tailed)	,000	,000					
DEĞER	P. Correlation	,461	,631	,658				
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000				
MALİYET	P. Correlation	,263	,345	,402	,399			
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000			
KALİTE	P. Correlation	,538	,632	,676	,578	,356		
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000		
BEKLENTİ	P. Correlation	,289	,236	,331	,287	,275	,366	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
SADAKAT	P. Correlation	,514	,661	,696	,669	,469	,639	,323
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Araştırmanın temel amacı marka sadakatini oluşturan bileşenlerin tespit edilmesi ve bu bileşenlerin marka sadakati üzerindeki etki düzeylerinin belirlenmesidir. Söz konusu ilişkilerin ortaya konabilmesi amacıyla faktörler çoklu doğrusal regresyon analizine tabii tutulmuştur. Regresyon analizi gerçekleştirilirken backward yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntemde değişken eleme yöntemi de denilmektedir. Bu yöntemde tüm değişkenler modele dâhil edilir. En güçsüz bağımsız değişken modelden çıkarılır ve regresyon tekrar hesaplanır. Eğer bu durumda model önemli derecede güçsüzleşiyorsa, bağımsız değişken tekrar modele eklenir. Eğer güçsüzleşme önemli derecede değilse, bağımsız değişken çıkarılır. Bu süreç sadece yararlı bağımsız değişkenler modelde kalıncaya değin tekrarlanır (Kalaycı, 2005: 260). Analiz sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Regresyon Analizi

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata	F	P
1	,793	,628	,626	,58521	228,134	,000
2	,792	,628	,625	,58548	265,602	,000

Model		Standartlaşmamış Katsayılar		Standartlaşmış Katsayılar		
		B	Std. Hata	Beta	t	Sig.
1	Sabit	-,275	,124		-2,215	,027
	IMAJ	,071	,030	,061	2,375	,018
	GUVEN	,182	,032	,177	5,713	,000
	MEMNUNİYET	,227	,036	,210	6,348	,000
	DEGER	,235	,029	,233	8,171	,000
	MALİYET	,148	,022	,152	6,771	,000
	KALITE	,154	,030	,153	5,152	,000
	BEKLENTI	,034	,025	,030	1,367	,172
2	Sabit	-,192	,108		-1,774	,076
	IMAJ	,075	,030	,064	2,518	,012
	GUVEN	,178	,032	,173	5,604	,000
	MEMNUNİYET	,231	,036	,213	6,464	,000
	DEGER	,237	,029	,235	8,235	,000
	MALİYET	,152	,022	,156	7,025	,000
	KALITE	,161	,029	,160	5,465	,000

Bağımlı Değişken: Sadakat

Bağımlı değişken olarak Sadakat faktörünün belirlendiği regresyon analizinde bağımsız değişkenler ile sadakat faktörü arasındaki ilişkinin ikinci işlem basamağında çözümlendiği gözlemlenmiştir. Birinci işlem basamağında anlamlı ilişki gözlemlenmeyen Beklenti faktörü ($p>0,05$) ikinci basamakta analizden çıkartılmıştır. Beta değerleri incelendiğinde bağımsız değişkenlerin Sadakat faktörü üzerinde pozitif yönlü bir etkilerinin bulunduğunu ifade etmek mümkündür. Diğer taraftan Değer faktörünün bağımlı değişken üzerindeki etkisinin en yüksek olduğu gözlemlenmektedir (%23). Düzeltilmiş R² değerleri incelendiğinde ise modelin bağımlı değişkeni açıklama oranının %62 olarak gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Bu oran istatistiksel olarak kabul edilebilir düzeydedir. Ayrıca varyans analizi sonucunda modelin de istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çağımızın güncel konularından biri olan marka sadakati her sektör pazarı için önem taşımakla beraber özellikle doymuş pazarlarda yeni müşteri bulmanın gün geçtikçe zorlaşması ve rekabetin giderek sertleşmesi nedeniyle çok daha büyük önem taşımaktadır. Çağımızda işletme yöneticileri müşterilerini elde tutmanın yollarını bulabilmek için ciddi pazarlama yatırımları yapmak durumundadırlar. Söz konusu bu yatırımların istenen sonuçları doğurabilmesi için marka sadakati kavramının ve marka sadakatini etkileyen faktörlerin doğru anlaşılması gerekmektedir.

Ülkemizde son yıllarda giderek büyüyen bir Pazar haline gelen ve şiddetli bir rekabet ortamının yaşandığı cep telefonu operatörleri çalışma alanını oluşturmuştur. Dinamik cep telefonu kullanıcıları olan üniversite öğrencileri üzerinde yürütülen çalışmada analiz sonuçlarından yola çıkarak H7 hariç hipotezlerin tamamı kabul edilmiştir (Tablo 10). Korelasyon analizi sonuçlarından hareketle marka

sadakati ile tüm faktörler arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişkinin bulunduğu gözlemlenmektedir. İlk altı hipotez için bu sonuçların literatüre paralel olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak, H7 hipotezinde beklenti düzeyi ile marka sadakati arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki öngörülmesine rağmen bu sonucun gerçekleşmediği görülmüştür. Tam tersine, beklenti düzeyi ile marka sadakati arasında da pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon gözlemlenmektedir. Ancak korelasyonun yüzdesinin diğer faktörlere kıyasla daha düşük olduğunu ifade etmek mümkündür (%32).

Tablo 10: Hipotezler

No	Hipotez	KABUL/RED
H1	Marka imajının marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	KABUL
H2	Markaya güvenin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	KABUL
H3	Müşteri memnuniyetinin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	KABUL
H4	Algılanan değerın marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	KABUL
H5	Değiştirme maliyetinin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	KABUL
H6	Algılanan kalitenin marka sadakati üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır.	KABUL
H7	Beklenti düzeyinin marka sadakati üzerinde negatif yönlü bir etkisi vardır.	RED

Korelasyon analizi sonuçlarında marka sadakati üzerinde özellikle müşteri memnuniyeti, algılanan değer, markaya güven ve algılanan kalite faktörlerinin etkili olduğu gözlemlenmektedir. İşletmeler pazarlama stratejilerini geliştirirken bu sonuçları göz önünde bulundurmalarıdır. Müşteri memnuniyetini artırma yönünde gerçekleştirilecek her türlü pazarlama faaliyeti sadık müşteri kazanımı olarak geri dönüş sağlayacaktır. Markadan memnun kalan müşteri yeni arayışlara girme zahmetine ve riskine katlanmak istememekte, memnun kaldığı markanın ürünlerini kullanmaya devam etme eğilimi göstermektedir. Daha önce de ifade edildiği gibi algılanan değer kavramını sadece maddi değer olarak düşünmemek, sosyal ve psikolojik değer algılarını da göz önünde bulundurmak gerekir. Psikolojik ve sosyal değer algılarının çoğu zaman ekonomik değer algılarının önüne geçmesi de mümkündür.

Korelasyon analizi sonucu, faktörler arasında da yüksek korelasyonlar olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle müşteri memnuniyeti ile markaya güven arasında %70 gibi çok yüksek oranda pozitif yönlü bir korelasyon gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar işletmelerin sadık müşteri oluşturma çabaları içerisinde faktörlerden birinde yoğunlaşırken diğer faktörleri de göz ardı etmemeleri gerektiğini göstermektedir. Güvenin sağlanmadığı bir markada müşteri memnuniyetinin sağlanması; memnuniyetin sağlanmadığı bir markada ise sadakatın sağlanabilmesi söz konusu olamayacaktır.

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarında ise marka sadakatini etkilediği öngörülen yedi faktörden "beklenti" faktörünün model içerisinde yer almadığı gözlemlenmektedir. İmaj, Güven, Memnuniyet, Değer, Maliyet ve Kalite faktörleri marka sadakatini %62 oranında açıklamaktadır. Bu sonuçlar, işletmelerin pazarlama faaliyetlerinde bu faktörler üzerinde daha çok yoğunlaşmaları gerektiğinin bir göstergesidir. Özellikle algılanan değer faktörünün bağımlı değişken üzerindeki etkisinin en yüksek oluşu (%23) altı çizilmesi gereken bir sonuçtur. Tüketiciler sahip olmak için emek, zaman ve para harcadıkları ürünlerin harcadıkları paraya ve zamana değdiğini görmek istemektedirler.

Marka sadakati alanında gerçekleştirilen bu çalışma işletmelerin marka sadakati oluşturmaları yolunda hangi kavramlar üzerinde yoğunlaşmaları gerektiğine işaret etmesi açısından önem taşımaktadır. Bununla birlikte çalışmanın üniversite öğrencilerine, cep telefonu operatörlerine yönelik yapılmış olması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Her ne kadar aktif telefon kullanıcıları olsalar da toplumun üniversite öğrencileri dışındaki kesimlerinin de marka sadakati eğilimlerini etkileyen faktörlerin incelenmesi gerekmektedir. Ayrıca, farklı sektörlerde farklı davranış biçimlerinin gerçekleşebileceği öngörüsünden hareketle çalışmanın farklı sektörlerle uyarlanması da marka sadakatinin daha yakından incelenebilmesi için önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Aaker, D. A. (2007). *Marka Değeri Yönetimi*, Mediacat Kitapları, İstanbul.
- Aaker, D. A. (2009). *Güçlü Markalar Yaratmak*, Mediacat Kitapları, İstanbul.
- Agustin C. ve Singh, J. (2005). Curvilinear Effects of Consumer Loyalty Determinants in Relational Exchanges. *Journal of Marketing Research*, 42, 1, 96-108.
- Akkaya, E. (1999). Marka İmajı Bileşenleri, Otomobil Sektöründe Bir Uygulama, *4.Ulusal Pazarlama Kongresi*.
- Backman, S.J. ve Crompton, J.L. (1991). The Usefulness of Selected Variables for Predicting Activity Loyalty. *Leisure Sciences*, 13, 3, 205-220.
- Bandyopadhyay B. ve Martell, M. (2007). Does Attitudinal Loyalty Influence Behavioral Loyalty? A Theoretical and Empirical Study. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 14, 35-44.
- Bened, P. D. (1988). *Marketing*, McGraw Hill Inc.
- Blattberg, R.C. ve Sen, S.K. (1975). A Bayesian Technique to Discriminate Between Stochastic Models of Brand Choice. *Management Science*, 21, 682-96.
- Bloemer J.M.M. ve Kasper, H.D.P. (1995). The Complex Relationship between Consumer Satisfaction and Brand Loyalty. *Journal of Economic Psychology*, 16, 2, 311- 330.
- Bloemer, J.M.M., Ruyter, De, K. ve Peters, P. (1998). Investigating Drivers of Bank Loyalty: The Complex Relationship Between Image, Service Quality and Satisfaction, *International Journal of Bank Marketing*, 16 (7), 276-86.
- Cemalciler, İ. (1999). *Pazarlama ,Kavramlar, Kararlar*, Beta Yayım Dağıtım A.S.,İstanbul.
- Chaudhuri, A. (1999). The Relationship of Brand Attitudes and Brand Performance: The Role of Brand Loyalty. *The Journal of Marketing Management*, 9, 3, 1-9.
- Cunningham, R.M. (1956). Brand Loyalty - What, Where, How much?. *Harvard Business Review*, 34, 1, 116-128.
- Çiftiyıldız S.S., Sütütemiz, N. (2007). Tüketici İlgisinin Marka Bağlılığına Etkisi, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* c.13,s.1,ss. 37-55.
- Day, G.S. (1969). A Two-dimensional Concept of Brand Loyalty. *Journal of Advertising Research*, 9, 3, 29-35.
- Demir, M.Ö. (2012). Marka Sadakatinin Ölçülmesi: Niyete bağlı tutumsal ölçek ile satın alma sırasına dayalı davranışsal ölçeğin karşılaştırılması, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, c.41, s.1, ss.103-128.
- Dick, A. S. ve Basu, K. (1994). Customer Loyalty: Toward an Integrated Conceptual Framework, *Journal of the Academy of Marketing Size*, 22, 99-113.
- Duman, T. ve Yağcı, M.İ. (2006). Süpermarket Müşterilerinin Devamlı Alışveriş Niyetlerini Etkileyen Faktörler: Bir Model Denemesi, *ODTU Gelişme Dergisi*, 33 (Haziran), 87-116.
- Gülmez, M. ve Dört Yol, İ.T. (2009) *Açıklamalı Pazarlama Sözlüğü*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Güneri, F. B. (1996). Tüketicilerin Marka Tercihine İlişkin Tutumlarının Belirlenmesinde Reklamın Rolü, *Doktora Tezi*, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Hallberg, G. (2004). Is Your Loyalty Programme Really Building Loyalty? Why Increasing Emotional Attachment, not just Repeat Buying, is Key to Maximizing Programme Success. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 12, 3, 231-241.
- Hellier, P.K., Geursen, G. M., Carr, R.A., ve Rickard, J. A. (2003). Customer Repurchase Intention: A General Structural Equation Model, *European Journal of Marketing*, 37 (11/12), 1762-800.
- Jackson, B.B. (1985), *Winning and Keeping Industrial Customers: The Dynamics of Customer Relationships*, Lexington, MA: Lexington Books.
- Jacoby, J. (1971). Model of Multi-Brand Loyalty. *Journal of Advertising Research*, 11, 3, 25-31.

- Jacoby J. ve D.B. Kyner, (1973). Brand Loyalty vs Repeat Purchasing Behavior. *Journal of Marketing Research*, 10, 1, 1-9.
- Jarvis, L.P. ve J.B. Wilcox (1977). True Vendor Loyalty or Simply Repeat Purchase Behavior?. *Industrial Marketing Management*, 6, 9–14.
- Kaşmer, H. (2005). Müşteri İlişkileri Yönetimi, Müşteri Memnuniyetinin Arttırılmasına Yönelik Bir Model Çalışması ve Deniz Ulaşım Sektöründe Uygulanması, YTU FBE Endüstri Mühendisliği ABD Sistem Mühendisliği Programında hazırlanan yüksek lisans tezi, İstanbul.
- Keller, K.L. (1993). "Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity", *Journal of Marketing*, 57 (1), 1-22.
- Kotler, P. (2006). *B2B Brand Management*, Springer, Berlin, Germany.
- Kumar, V., A. Ghosh, ve Tellis, G.J. (1992). A Decomposition of Repeat Buying. *Marketing Letters*, 3, 4, 407-417.
- Magin, S., Algesheimer, R., Huber, F. ve Andreas, H. (2003). 'The Impact of Brand Personality and Customer Satisfaction on Customer's Loyalty: Theoretical Approach and Findings of a causal Analytical Study in the Sector of Internet Service Providers', *Electronic Markets*, 13:4, 294 -308.
- Moschis, G.P., Moore, R.L. ve Stanley, T.J. (1984). An Exploratory Study of Brand Loyalty Development. *Advances in Consumer Research*, 11, 412-417.
- Oliver, R.L. (1999). Whence Consumer Loyalty?. *Journal of Marketing*, 63, 33-44.
- Olsen, S. O. (2002). Comparative Evaluation and the Relationship Between Quality, Satisfaction, and Repurchase Loyalty, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30 (3), 240-9.
- Onkvisit, S. ve Shaw, J. (1989). Service Marketing: Image Branding and Competition. *Business Horizon*, 32, 1, 13–18.
- Patterson, P.G., ve Spreng, R.A. (1997). Modelling the Relationship between Perceived Value, Satisfaction and Repurchase Intentions in a Business-to-Business, Services Context: an Empirical Examination, *International Journal of Service Industry Management*, 8 (5), 414-34.
- Porter, M. E. (1998). *Competition*, Harvard:Harvard Business School Pres.
- Raj, S.P. (1982). The Effects of Advertising on High and Low Loyalty Consumer Segments. *Journal of Consumer Research*, 9, 1, 77-89.
- Rosenberg, L. (1977). *Marketing*, Prentice - Hall Internation Inc.
- Selvi M. S. ve Temeloğlu, E. (2008). Otel İşletmelerinde Markalaşmanın Tüketici Satın Alma Davranışı Üzerindeki Etkilerini Belgelemeye Yönelik Bir Araştırma, *Ege Akademik Bakış*, c.8, s.1, ss. , Sf. 93–120.
- Sirdeshmukh, D., Singh, J. ve Sabol, B. (2002). Consumer Trust, Value, and Loyalty in Relational Exchanges. *Journal of Marketing*, 66, 1, 15-37.
- Şimşek, G.G. ve Noyan, F. (2009). Türkiye’de Cep Telefonu Cihazları Pazarında Marka Sadakati İçin Bir Model Denemesi, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 36 (Haziran), 121-159.
- Tsao, H. and Chen, L. (2005). Exploring Brand Loyalty from the Perspective of Brand Switching Costs, *International Journal of Management*, 33 (3), 436-41.
- Tucker, W.T. (1964). The Development of Brand Loyalty. *Journal of Marketing Research*, 32-35.
- Villas-Boas, J.M. (2004). Consumer Learning, Brand Loyalty, and Competition. *Marketing Science*, 23, 1, 134-145.
- Yoon, S. and Kim, J. (2000). An Empirical Validation of a Loyalty Model Based on Expectation Disconfirmation, *Journal of Consumer Marketing*, 17 (2), 120-36.
- Zeithaml, V.A. (1988). Consumers’ Perceptions of Price, Quality, and Value: A Meansend Model and Synthesis of Evidence, *Journal of Marketing*, 52 (July), 2-22.

HİDROLİK SERVO SİSTEMLER, KONTROL VE MODELLENMESİ

GÜRCAN SAMTAŞ¹, SALİH KORUCU²

ÖZET

Gelişen endüstriyle beraber hidrolik akışkan gücünün birçok sektörde etkili bir şekilde kullanıldığını görülmektedir. Ayrıca önceleri teknik açıdan çözümleri mümkün olmayan mekanik problemlere, günümüzde artık rahatlıkla çözüm üretilmektedir. Özellikle akışkan gücünün kullanıldığı birçok alanda, küçük kuvvetler ile büyük güçlerin üretilmesinde servo valf mekanizmaları kullanılmaktadır. Hidrolik servo sistemler, genellikle sabit bir basınç desteğine ihtiyaç duyarlar ve hidrolik aktüatörler ya da hidrolik motorları kontrol etmek için de kullanılabilirlerdir. Bu çalışmada, hidrolik servo valfler anlatılarak, kontrollerine ve matematiksel olarak modellenmelerine değinilmiştir. Çalışmanın sonunda, hidrolik servo valflerin genel kullanımları ve kullanımlarında ortaya çıkan avantaj ve dezavantajlar maddeler halinde ifade edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Servo valfler, oransal valfler, servo kontrol.

HYDRAULIC SERVO SYSTEMS, THEIR CONTROL AND MODELLING

ABSTRACT

Developing conjunction with the industry, hydraulic fluid power is used effectively in many industries. Furthermore, from technical aspects previously are not possible mechanical problems, which are easily generated a solution nowadays. Especially using fluid power in many areas, servo valve mechanism are used in production the great powers with small forces. Hydraulic servo systems need generally a constant pressure support and they also use to control actuators and hydraulic servo valves. In this study, explaining hydraulic servo valves, and their controls and mathematical modeling are mentioned. End of the study, general use of hydraulic servo valves and the resulting advantages and disadvantages of their use in, are given item by item.

Keywords: Servo valves, proportional valves, servo control.

1 Yard. Doç. Dr. Gürcan Samtaş, Düzce Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, gurcansamtas@duzce.edu.tr

2 Yard. Doç. Dr. Salih Korucu, Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, skorucu@gazi.edu.tr

GİRİŞ

Sıvı ya da akışkan gücünün kullanımı tarihsel olarak çok eski yıllara dayandığını, temel ihtiyaç olan suya olan bağlılığımızdan anlayabiliyoruz. Bunun en iyi örneği Pelton tekeridir. Pelton tekeri, sulama ya da sıcak su iletimi için basit bir makine olarak geliştirilerek ilk olarak güç iletiminde kullanılmıştır. 1648 yılında ise Fransız fizikçi Blaise Pascal, sıvılarda oluşan basıncın bir kabın her tarafına eşit olarak iletilmesi tezi ile aslında bunu ispatlamıştır. Bu prensip daha sonra sıvı gücünü oluşturmak için endüstride Bramah presleri için kullanılmıştır. Ancak 1850'li yıllarda elektriğin keşfi ile bu durum su gücü (su hidroliği) olarak ilerleme kaydetmiş, ancak ikinci dünya savaşı sonuna kadar bir düşüş sergilemiştir. 1920'li yıllarda yağ hidroliği çeşitli makine takımlarının kontrolü için Avrupa, Amerika, Kanada gibi birçok ülkede kullanılmaya başlanmış, daha sonraları mühendislerin farklı uygulamalarıyla, pompalar, valfle ve silindirler gibi yardımcı ekipmanlarla mükemmel bir uygulama haline dönüşmüştür (Majumdar, 2001). Günümüz dünyasının sınırlı ve pahalı enerji kaynakları ve gelişen çevre duyarlılığı, mühendislik sistemlerini enerji verimli olmaları yönünde zorlamaktadır. Bu nedenle, enerji sarfiyatı, gürültü ve toplam yağ kullanımı, ayrıca kullanılan yağın değiştirilmesi gibi etkenler hidrolik sistemlerinin en önemli başarımları ölçütleri olmuşlardır. Geleneksel valf denetim sistemlerinde tahrik silindirine giden akışkanın debisi bir servo/oransal valf ile denetlenmektedir. Bu sistemlerin dinamik olarak başarımları çok yüksek olmasına rağmen enerji verimlilikleri oldukça düşüktür. Çünkü bu sistemlerde pompa sabit debi değerlerinde çalışırken sistemin gerek duyduğu debi valf ile ayarlanmaktadır (Çalışkan v.d.,2008). Hidrolik servo sistemler, arzulanan bir hidrolik tranferi sağlamak için birbirine bağlı bireysel unsurların düzenlenmesi olarak tanımlanabilir (Jelali ve Kroll, 2003). Hidrolik servo valf ise, yardımcı bir kuvveti konumlandırmak için kullanılan devreli bir servo sistemdir ve bu sistemlerin kullanıldığı servo valfler, hidrolik akışı valfe doğru dinamik bir şekilde düzene sokarlar. Servo valfler elektrik sinyaliyle de kontrol edildiğinde elektro-hidrolik servo valf adını alır ve bu valf çeşitleri en yaygın kullanılanlardandır. Servo valfler, uçuş ekipmanlarının bazı parçalarının kontrolünde olduğu gibi, etkili bir pozisyonlama kontrolü gerektiğinde çok kullanılır. Bu valflerde pozisyon kontrolü; komut ve geri bildirim sensörü, sayısal ya da analog kontroller, servo valflere bağlı kapalı bir döngü sistemi vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Servo valflerin denetimlerinde kullanılan kapalı döngü sistemlerinde sistemin verdiği gecikme tepkisi, hız ve hata durumları için yapılan kontrollerde hassas davranılması sistemin kararlılığı için önemlidir. Servo ile donatılmış hidrolik sistemlerin performansının artırılmasında, mekanik sistemin dinamik davranışı, hidrolik yağın sıkıştırılabilirliği, servo valfin zaman sabiti ve kazancı gibi etkenlerde göz önüne alındığında, bu sistemlerin tasarım aşamasında model oluşturularak benzetim yapılması, uygulama aşamasında karşılaşılan birçok problemi de önceden önleme avantajını sunmaktadır. Hidrolik güç sistemlerinin benzetiminde çeşitli programlar geliştirilmiş olup, en yaygın kullanılanları arasında MATLAB-Simulink modülü çıkmaktadır (Batu v.d., 2003). Servo valflerin en önemli özelliği elektriksel giriş işareti ile akışkan debisi çıkış işareti arasında tam bir doğrusal bağıntı sağlaması ve çok küçük bir giriş sinyaline karşılık çok büyük çıkış sinyali vermesidir. Valflerle elektro-hidrolik denetim yaparken yaklaşık 0.08 W gibi çok düşük güçlü elektrik sinyalleriyle 100 kW'dan daha fazla hidrolik güçler çok hassas bir şekilde denetlenebilmektedir. Diğer taraftan oransal valfler de selenoid kontrolle çalışmasından ötürü, servo valflere alternatif olarak karşımıza çıktığını görmekteyiz [1 Yüksel]. Günümüzde oransal valfler farklı hidrolik akışkanlarla da kullanılabilir. Majdic ve diğerlerinin yaptıkları çalışmada, su bazlı hidrolik sistemlerde kullanılan 4/3 oransal yön kontrol valfinden hidrolik akışkan olarak damıtılmış saf su kullanılmıştır (Majdic, 2011). Amirante ve diğerleri de tek fazlı bir hidrolik oransal valfi açık çevrim sistemleriyle kontrolünü sağlayarak, kapalı çevrim sistemleriyle karşılaştırmışlardır (Amirante, 2008). Dolayısıyla oransal valfler farklı hidrolik akışkanların yanı sıra hem açık hem de kapalı çevrimlerle de kontrol edilebilmektedir (Özcan, 1999). Açık çevrim sistemlerinin kapalı çevrimlerden tek farkı, geri besleme sinyalinin bu sistemlerde olmamasıdır (Kocabas, 1999). Gerek kontrollerinin önemi, gerekse ihtiyaçlara uygun valf çeşitlerinin belirlenmesi açısından endüstride özellikle hidrolik sistem verimliliğinin

sağlanmasının en temel yolu, sisteme gerek duyduğu kadar debinin ulaştırılmasıdır (Çalışkan, 2008). Yüksek hassasiyet gerektiren yerlerde uygun olan, uygun şartlara göre seçilmiş olan servo valftir. Servo valf ağır yükleri hızlı ama darbesiz, yüksek hassasiyette ve iyi zamanlamayla rahatlıkla hareket ettirebilmesinde tek başına yeterli olmaz. Servo valf ile beraber; kontrol elemanları, kapalı çevrim kontrolleri, ölçme teknolojisi ve yardımcı fonksiyon elemanları da bu sistemlerde önemlidir (Yiğit v.d. 2008; Yazıcı, 2003).

Bu çalışmada, hidrolik servo valfler hakkında bilgi verilmiş, bu valflerin kontrolleri ve matematiksel olarak modellenmeleri açıklanarak şekillerle desteklenmiştir. Çalışmanın sonunda da servo valflerin genel kullanımlarında ortaya çıkan avantaj ve dezavantajlar maddeler halinde ifade edilmiştir.

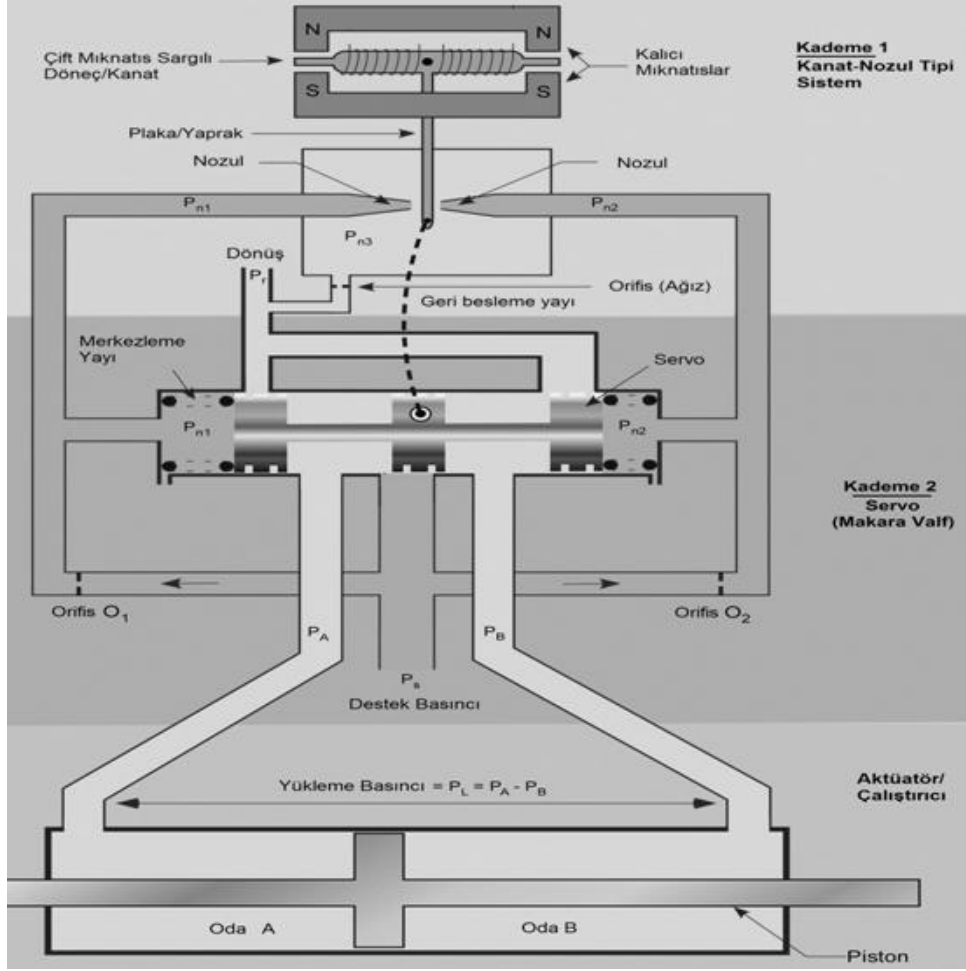
HİDROLİK SERVO VALFLER

Temelde servo valf, sınırsız çeşitte pozisyonlama kabiliyetine sahip bir yön kontrol valfidir. Bu sayede, servo valf sadece akışkanın yönünü değil aynı zamanda miktarını da kontrol eder. Servo valfte kontrol edilen çıkış parametresi, güç çevirici ve geri bildirim komutla yapılan bir karıştırıcıyla ölçülür (Doddannavar v.d., 2005). Servo diğer bir ifadeyle kapalı döngü kontrol sistemleri; hassas devrelerin geri bildirimleri ile çalışarak, çok etkili bir pozisyon, akış ve aktüatör ivmelenme kontrolü sağlarlar. Servo sistemler, genellikle sabit bir basınç desteğine ihtiyaç duyarlar. Servo valfler hidrolik aktüatörler ya da hidrolik motorları kontrol etmek için de kullanılabilir. Servo valfin en önemli avantajlarından bir tanesi, düşük bir elektrik sinyali ile etkili bir şekilde aktüatör ve motoru pozisyonlayabilmesidir. Dezavantajı ise; çok hassas toleranslarda üretilen, çok detaylı parçalara sahip olmasıdır. Dolayısıyla maliyetli ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Genel anlamda hidrolik servo valfler, etkili bir pozisyonlama ya da oranlama gerektiğinde kullanılan hidrolik ekipmanlar olup, endüstri kullanımı için yapısına göre plaka-nozul (Flapper-Nozzle, Yaprak-Nozul), jet-nozul (Jet-Nozzle) ve direkt tahrikli (Direct Drive) servo valfler tasarlanmıştır (Yazıcı, 2003).

PLAKA-NOZUL TIPLİ SERVO VALFLER

Plaka-nozul (flapper-nozzle) tipi servo valflerde en yaygın kullanılanı çift nozul konfigürasyodur. Bu tip valf serilerinde sistemin her bir kenarı, sabit ve değişken orifis tipte olup, değişken orifis çoklu plaka ve ona çok yakın bir plaka ile oluşmaktadır. Plakalar rijit bir şekilde tork motorun rotoruna (döneç) etki eder. Çift plakalı nozul yerleşimlerinde nozul çapı 500 µm ve sabit orifis çapı yaklaşık 200 µm dan daha küçük bir çapa sahiptir. Fakat genelde nozul ve plaka arasındaki açıklık sadece 25 ila 50 µm arasındadır. Bu açıklık limiti, çift nozul sistemlerinde kirli partiküllerin de sistemde taşınmasını sağlamaktadır (Hunt ve Vaughan, 1996; Gupta ve Arora, 2007).

Tek plaka-nozul tipli valfler (Şekil 1), operasyonel olarak aynı prensipte çalışmaktadır. Bu tip servo valflerde plaka hareketleri tam olarak zorlanmamaktadır, dolayısıyla kirliliğe karşı daha toleranslıdır. Bu valflerde farklı basınç yüklemeleri, sıcaklık ya da diğer operasyonel durum değişimleri yüzünden boş rotasyonlara ve dengesizliklere karşı duyarlılık oluşur. Çift nozul ayarlı sistemler sıcaklık ve basınç değişimlerinde doğası gereği boş rotasyona maruz kalmazlar. Her iki tip nozullu valfler tek kademeli olarak maksimum 10 litre/dakika akışlarında kullanılabilir (Hunt ve Vaughan, 1996).



Şekil 1: Plaka-nozul tipli servo-çalıştırıcı şematik gösterim (DesignAerospace LLC)

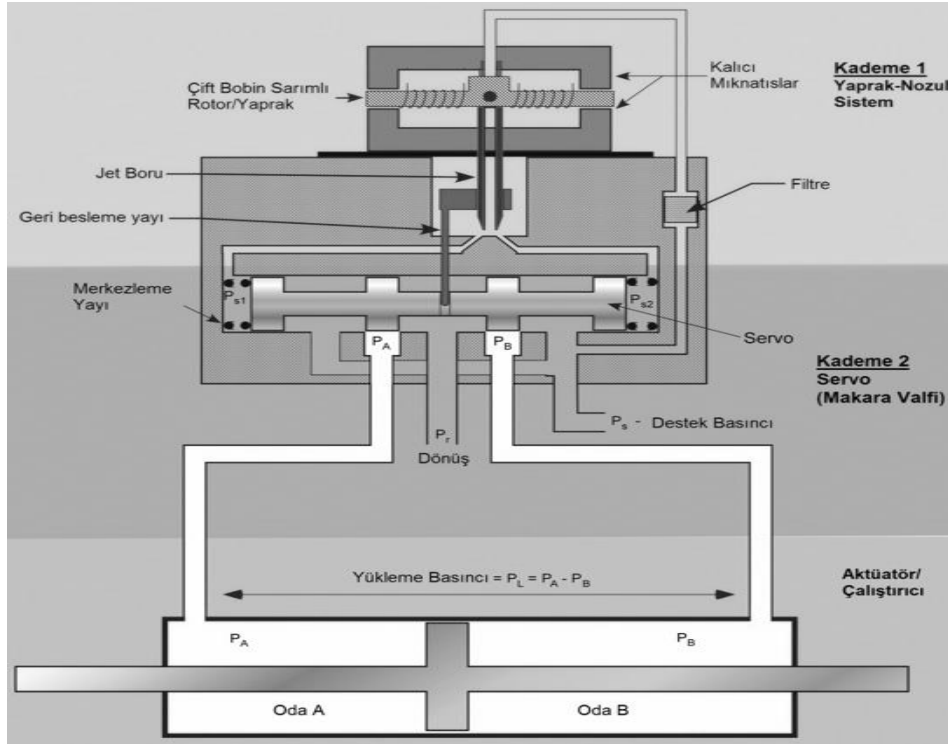
Şekil 1'deki iki kademeli servo valfin aktüatör, servo valf ve aktüatör unsurlarının beraber nasıl çalıştığı görülmektedir. Servo valfin birinci unsuru tork motor, plaka-nozul ya da jet boru ve bir ya da birden fazla pistonlardır. Plaka-nozul ve makara valflerinde kademeler dikkate alınmalıdır. Bir kademe hidrolik güç yükseltimi sağlamaktadır. Dolayısıyla, plaka-nozul ya da jet boru düşük güçteki elektrik sinyalini alarak aktüatör üzerindeki piston ve yükseltici makara/trip valfe (üzerine dişler açılmış makara biçimli valf) ileterek hareketi oluşturur. Servo odası, A ve B içindeki basıncı da plaka pozisyonu ile kontrol eder. Hemen hemen bütün servo valfler 2 kademeli olup bazı durumlarda 3 kademeli de tasarlanabilmektedirler. 3 kademeli servo sistemlerde birinci makara valfi ve aktüatör arasında ek olarak ekstra bir makaralı valf daha yer almaktadır. Birinci makaralı valf, birinci makaradaki basınç değişimini ikinci makara valfine sağlar.

Bir servo valf tork motoru için elektriksel sinyal girişi ile hidrolik basınç ağzına sahiptir. A ve B oda içlerindeki basınç yaprağın pozisyonu ile kontrol edilir. Bu nedenle, bir akım (+ ya da -) plaka hareketini pozisyonlanmaktadır. Tork motor tarafından üretilen tork uygulanan akıma oransal olup, bu akımlar genellikle küçük, mili amper kadardır. Bir tork motor, manyetik olarak rotoru tetikleyen bobin sarımı ile iki adet kalıcı mıknatıstan oluşur. Rotor, yaprağın bir parçasını oluşturur ve akım bobinlere uygulandığında, manyetik kuvvet rotorun uçları üzerinde aktif bir rol oynar. Manyetik kuvvetin yönü akımın yönüne bağlıdır ve plaka montajı üzerinde bir tork oluşturur. Plaka nozul sistemi; plaka iki giriş orifis (O_1 , O_2), iki çıkış nozulu (n_1 , n_2), geri basınç nozulu (n_3) ve genellikle geri dönüş yayını kapsamaktadır. Birçok servo sistemlerde geri besleme yayı, pilot makara ve plaka arasında yer

almaktadır. Günümüzde plaka-nozul tipli servo valfler; çeşitli konfigürasyonlarla sistem içerisinde bir fonksiyon, geri besleme mekanizması ya da elektro-manyetik devre olarak nitelendirilmektedir. Bu tip servo valflerde eğer ihtiyaç yüksek bir performansa, elektriksel bir geri besleme döngüsü kurulmaktadır (Jelali ve Kroll, 2003).

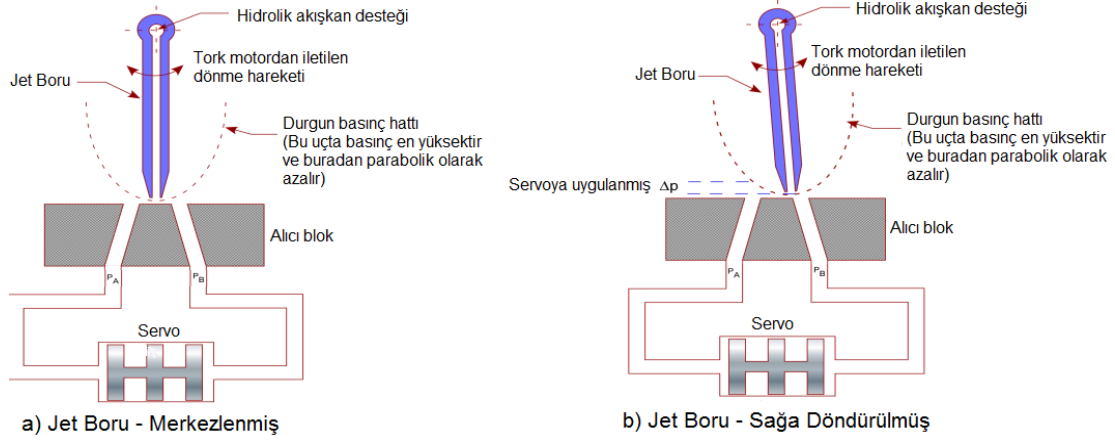
JET-NOZUL TİPLİ SERVO VALFLER

Pilot makaranın diğer kontrol yöntemlerinden bir tanesi de jet boru konfigürasyonudur. Jet boru plaka nozul sisteme bir alternatiftir ancak benzer bir tork motor jet borunun pozisyonunu kontrol etmek için kullanılır. Jet borulu servo valfin ilk kademesini tork motor oluşturur. Jet boru rijit bir şekilde rotor ve rotorun dönüşünde etkilidir. Sistemde yüksek basınçlı akışkanın küçük akışı esnek bir tüpten jet boru ile beslenir Jet boru tasarımı boş pozisyonda bir çalışma akışına ihtiyaç duysa da, bu durum benzer olan bir plaka-nozul servodan genellikle daha azdır (Hunt ve Vaughan, 1996; Gupta ve Arora, 2007). Şematik olarak bir jet borulu servo-aktüatör Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2: Jet borulu servo-aktüatör şematik gösterimi (DesignAerospace LLC)

Jet boru, hareketli akışkanın kinetik enerjisini statik basınca dönüştürür ve alıcı blok içindeki 2 delik arasında merkezde olduğu zaman servo üzerindeki basınç eşittir. Ancak, jet boru alıcı üzerindeki deliklerden birisine doğru döndüğünde bu alıcı delikteki basınç diğer alıcı delikten daha fazla olur, bu durumda servo üzerinde dengesizlik oluşur (Şekil 3).

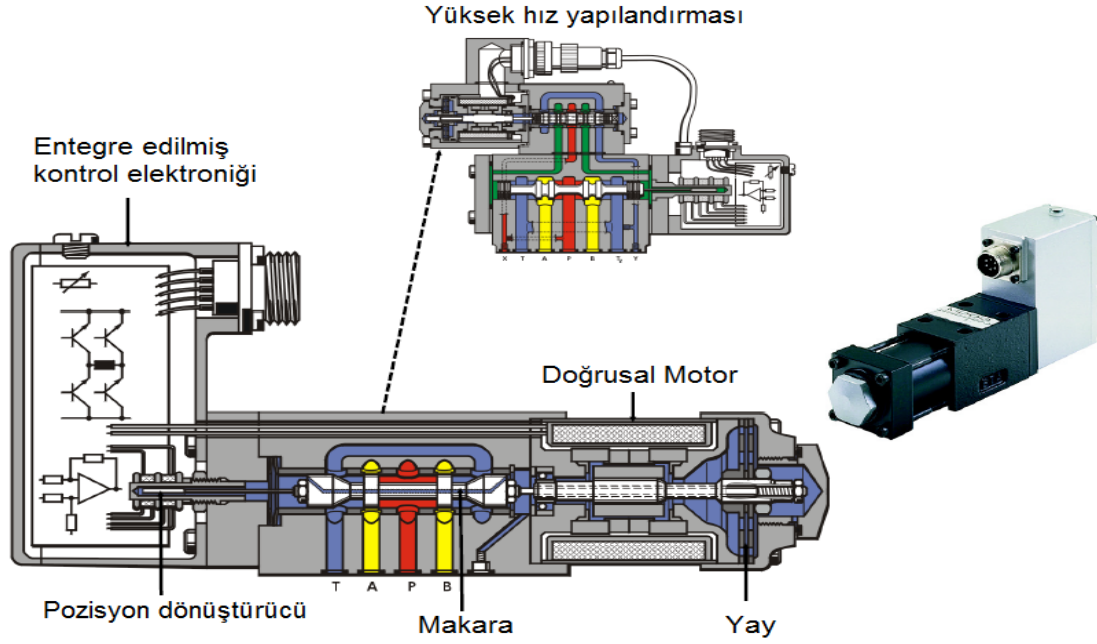


Şekil 3: Jet borunun hareket şekilleri (DesignAerospace LLC)

Şekil 3a'da servo valfin her iki tarafındaki basınç eşittir ($\Delta p=0$). Şekil 3b'de ise jet boru sağa doğru dönmüştür. Bu durum, servonun sağ tarafındaki basıncı yükseltmiş, sol tarafında ise düşürmüştür. Jet borulu servo valfte, rotor ve ona bağlı plaka jet-borunun hareketini giriş işareti ile oransal olarak değiştirmekte ise de plaka üzerine etki eden akışkan kuvvetleri ve diğer kuvvetlerden dolayı bu oransallık çok dar sınırlar içerisindedir. Bu nedenle oransallık sınırını arttırmak daha kararlı çalışmasını sağlamak üzere valfin birinci kademesi ile ikinci kademesi arasına bir geri besleme yayı yerleştirme gerekliliği vardır (Yüksel ve Şengirgin, 2001). Bu tip valflerde nozul performansı deneysel olarak belirlendiğinden, nozul çapı ve alıcı delik çapı arasında ilişki bulunmaktadır. Ayrıca, nozul çıkışından alıcıya kadarki mesafe önemli olup alıcı delikleri arası mesafe kadardır. Jet borulu servo valflerin en büyük avantajları plaka-nozul tipli valflere nazaran kirliliğe karşı daha az hassastırlar. Çünkü jet borunun orifisi, plaka tipli valfin orifisinden daha büyük olduğundan daha fazla sızma söz konusudur. Kirlilikten ötürü kapanan plaka nozul tipli servonun orifisi, sistemi tek yönlü olarak tıkayarak servo valfin devre dışı bırakacaktır. Her ne kadar birbirinden farklı özelliklere sahip olsalar da, her iki servo valf günümüzde hala kullanılmakta, etkili ve güvenilir bir şekilde hizmet vermektedir.

DİREKT TAHRİKLİ SERVO VALF

Çok eski yıllardan beri endüstride kullanım alanı bulunan direkt tahrikli servo valfler, özellikle robot sistemlerinde büyük kol eksenlerinin kontrolünde dişliler ve tepkilerini ortadan kaldırarak oldukça avantajlı bir yere sahip olmuştur (Engelberger J.F,1989). Genel olarak baktığımızda direkt tahrikli servo valflerde (Şekil 4), hidrolik akışı ve makara kontrol hareketini doğrudan kontrol edilen bir elektrik motorunun bulunduğu görülmektedir (Vloebergh, 2008). Ayrıca bu valf, elektrik komut sinyali ile hidrolik yükseltimi olmayan bir devredir ve yüksek dalga aralığını tercih eder. Bundan dolayı geleneksel servo valflere göre birçok avantaja sahiptir. Tipik hidrolik servo valflerde hidrolik komut sinyalinde DC ofseti saklamak için nozul köprü yükselticinin dikkatli bir şekilde dengelenmesine ihtiyaç vardır. Ancak, bu valflerde elektrik yükselteçli makaranın direkt tahrikinde, makaranın daha basit bir şekilde elektriksiz olarak dengelenmesi yeterlidir (Lindler v.d., 2002).



Şekil 4: Direkt tahrikli servo valf (Valdo M. F., 2012)

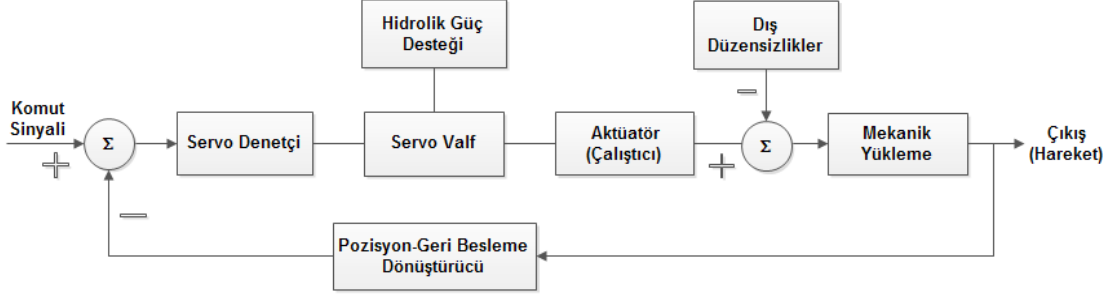
Direkt tahrikli servo valfler yapı olarak oransal servo valflere benzemelerine rağmen, selonoid bobini ve sürgü yapısı ile farklılıklar göstermektedirler. Bu valflerde kuvvet motoru olarak adlandırılan selonoid, neodimiyum dan yapılmış mıknatis stator ve çok ince sarımlı statordan oluşmaktadır. Ayrıca bu valflerde, selonoid kısmında valf nüvesinin pozisyonunu ölçmek için LVDT (Linear Variable Differential Transformer) mevcuttur. Bu valflerde servo yükseltici, giriş sinyaline göre statora giriş akımı uygular ve daha sonra stator, giriş akımına orantılı olarak valf nüvesini hareket ettirir. Valf sürgüsü hareketi, LVDT tarafından ölçülür ve servo yükseltici tarafından bu değer, giriş sinyali ile karşılaştırılır. Bu karşılaştırmaya göre servo valf giriş akımı sıfır oluncaya kadar azalır. Valfe verilen bu giriş sinyalinin derecesi, valf sürgü pozisyonuna eşit olduğunda, valf giriş akımı sıfırlanır ve valf sürgüsü durur. Özellikleri yönünden diğer servo valf çeşitlerine alternatif olarak geliştirilen direkt tahrikli servo valfin boyutları büyüdükçe, sağlayacağı debi de artmaktadır (Yazıcı, 2003; Uchino v.d., 2003).

HİDROLİK SERVO VALFLERDE KONTROL VE MODELLEME

Günümüzde özellikle dinamik sistemlerin bilgisayar ortamında benzetim modellerinin hazırlanması, üretim aşamasında olası hataların önceden tespit edilmesini sağlamaktadır. Bu aynı zamanda, hatalardan ortaya çıkan ve ön görülemeyen maliyetleri de ortadan kaldırabilmektedir. Benzetim modelleri, aynı zamanda dinamik sistemlerin kontrolüne de imkân tanımaktadır. Bilgisayar uygulamalarıyla beraber sayısal servo kontrol unsurları ve sürücü mekanizmaları hidrolik servo sistemlerin kontrolünde oldukça popülerdir (Zhou v.d. 2011). Hidrolik servo valflerin kontrol ve iletişimde; MATLAB® yazılımının Simulink ürün ailesi içinde yer alan Simulink, System Identification Toolbox ve SimHydraulic modülleri, PID (oransal-integral-türevsel denetleyici) kontrol türleri, PLC ve PC bilgisayarlar günümüzde çok yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. (Batu v.d., 2003; Kutlu ve Büyüksavcı, 1999; Yüksel ve Şengirgin, 2001; Demetgül ve Yazıcıoğlu, 2007; Mathworks, 2013). Bunlardan en yaygın kullanılan Simulink; dinamik sistemlerin analiz, simülasyon ve modellenmeleri için bir yazılımdır. Doğrusal ve doğrusal olmayan, sürekli bir zaman aralığında modellenmiş, örnekleme zamanı olan ya da her ikisinin kullanıldığı hibrid sistemleri desteklemektedir (Tenali, 2007).

HİDROLİK SERVO VALFLERDE KONTROL

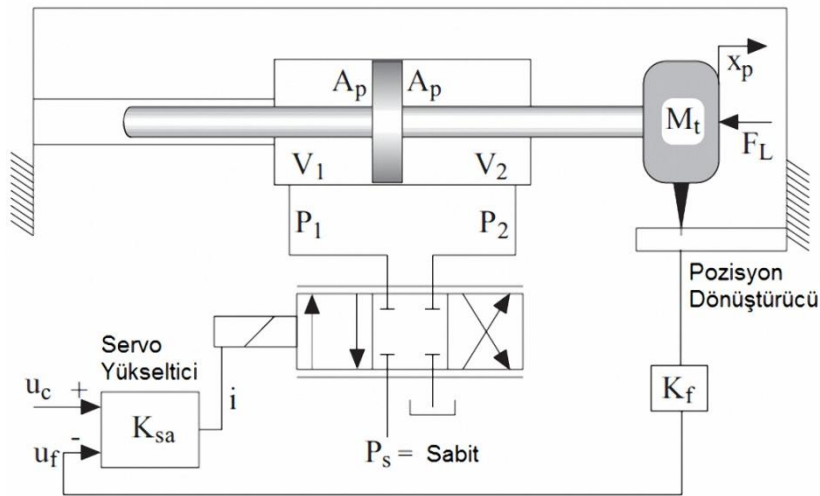
Elektronik olarak kontrol edilebilen valfler, kullanılan güç desteğinin niteliğine göre elektro hidrolik ve elektro pnömatik ifadesini alırlar. Hidrolik bir servo devrenin kontrolünü sağlamak için elektrik devreler vasıtasıyla servo sisteme sinyaller iletilmektedir. Genel olarak elektro hidrolik servo sistemli bir pozisyon kontrolünün blok diyagramı Şekil 5’de ifade edildiği gibidir.



Şekil 5: Elektro hidrolik servo sistemin pozisyon kontrolü

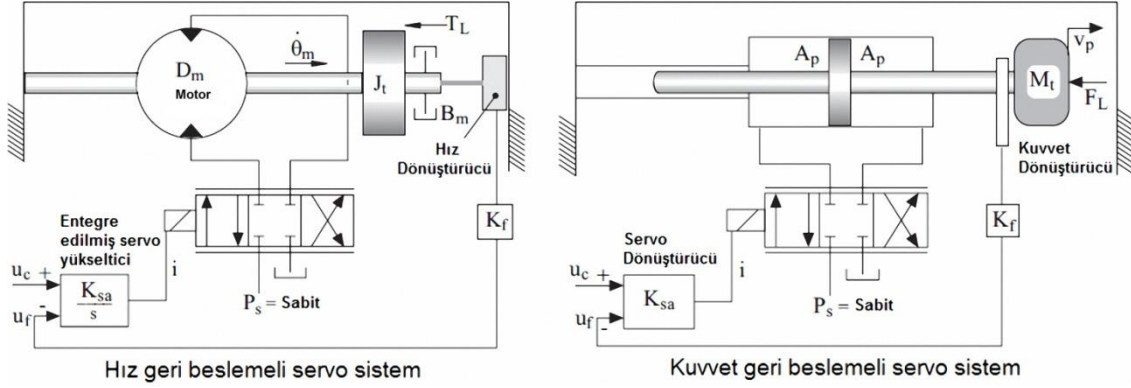
Servo valfdeki çıkış, onu bir elektrik sinyaline dönüştüren dönüştürücü devre ile ölçülmektedir. Bu geri besleme sinyali, komut sinyali ile karşılaştırılmaktadır. Hata sinyalinin sonuçları servo denetçi (regülatör ve elektrik güç yükseltici) ile güçlendirilmekte ve daha sonra servo valfte bu sinyaller giriş kontrol sinyali olarak kullanılmaktadır. Aktüatör kuvvet etkisi ile harekete geçtiği andan itibaren komut sinyalindeki değişim hata sinyalini oluşturur. Sistemdeki sonraki hareket ise, bu hata sinyalini sıfır yapacak eylemi oluşturmak olacaktır. Servo valflerde pozisyon servo (doğrusal ya da açısız), hız servo (doğrusal ya da açısız) ve kuvvet servo olmak üzere genel olarak üç farklı servo kontrolden bahsetmek mümkündür (Rydberg, 2008; Younkin, 2002).

Pozisyon servo valfde, valfin kontrolü için pozisyon dönüştürücü (LVDT-Linear Variable Differential Transformer) söz konusudur ve bu dönüştürücü çıkış olarak voltaj içinde bir elektrik sinyali verir (u_f). Servo yükseltici; komut sinyali (u_c) ile geri besleme sinyalini (u_f) karşılaştırır. Daha sonra sonuç olarak ortaya çıkan hata sinyalleri faktör K_{sa} ile elde edilmektedir (Şekil 6). Yükselticiden çıkan çıkış akım sinyali (i), servo valfi kontrol edecektir (Rydberg, 2008; Doddannavar ve Barnard, 2005).



Şekil 6: Pozisyon servonun sembol olarak devresi (Rydberg, 2008)

Şekil 6'da A_p piston alanı, V_1 ve V_2 pistonun birinci ve ikinci bölümündeki hacim, P_1 ve P_2 pistonu etki eden basınç, M_t kütle, F_L kuvvet, x_p yer değiştirme, P_s sabit yüklemdeki basınç ve K_f dönüştürücü faktördür. Diğer kapalı döngü kontrol sistemlerinden bir tanesi de hız ve kuvvet kontrolüdür. Her iki sistem için tanımlanan özellikler Şekil 7'de gösterilmiştir.

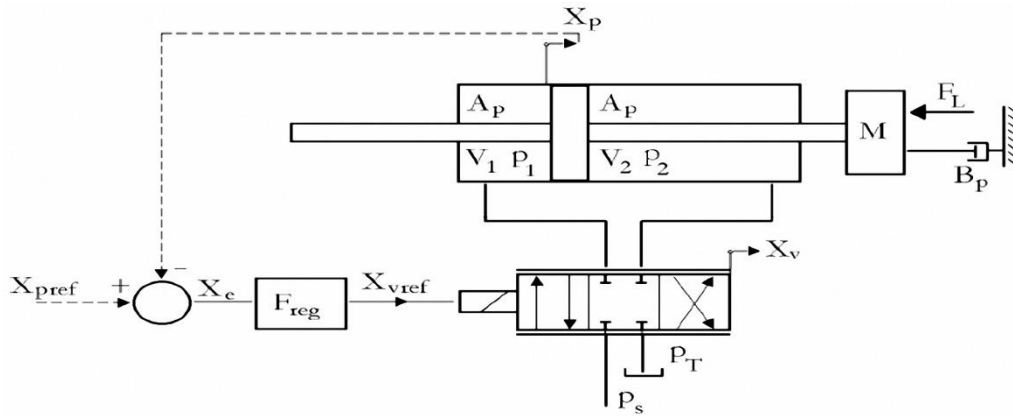


Şekil 7: Hız ve kuvvet servo kontrolünün sembol olarak devresi (Rydberg, 2008)

Şekil 7'de s Laplace operatörü (rad/sn), D_m motor yer değiştirme oranı (m^3/rad), θ_m motor açılal pozisyonu (rad), J_t toplam iç moment (kgm^2), B_m viskoz sürtünme katsayısı ($Nmsn/rad$) ve v_p de yer değiştirmedir. Pozisyon servo ve hız servo karşılaştırıldığında, servo valf yer değişimi ve çıkış hızı arasında bir entegrasyon bulunmamaktadır. Bu nedenle, hız servosunda entegrasyon, genellikle yükselticide elektronik vasıtasıyla sağlanmaktadır (Rydberg, 2008). Günümüzde endüstriyel eksenli servo sürücüler, pozisyonlanmış servo sistemin içerisine bir hız servo kullanmaktadırlar. Bu sayede pozisyon döngüsünün çıkış pozisyonu için, hız servosunun çıkış hızının entegrasyonuna gereksinim duyulmaktadır. Bu entegrasyon unsuru motorda meydana gelir ve pozisyon dönüştürücü tarafından da ölçülebilir (Younkin 2003).

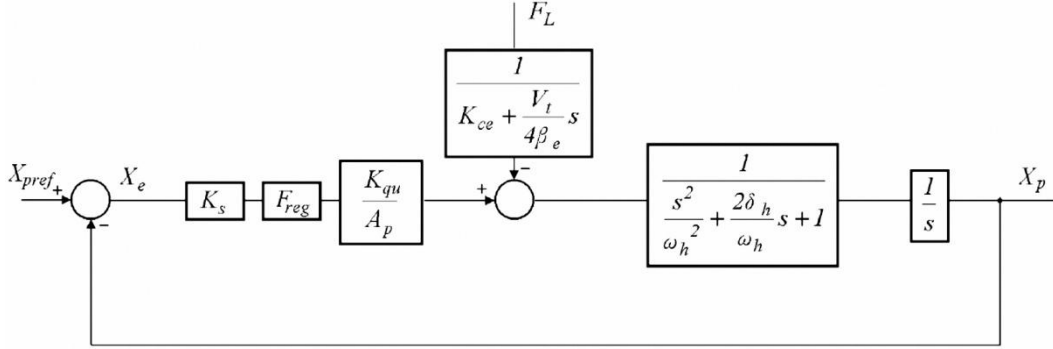
HİDROLİK SERVO VALFLERDE MODELLEME

Endüstride kapalı döngü pozisyon kontrolü, ivme ya da hız kontrolü gibi uygulamalarda görülmektedir. Daha az hassasiyet istendiği durumlarda, açık döngü sistemleri kullanılmakta ve bu kullanım ile tahrik edilen yüklerin istenilen profillere uygun hareket kontrolleri yapılabilmektedir (Kocabaş, 1999). Basit bir açık kontrol sistemli hidrolik servo valflerde pozisyon kontrolünün en sade gösterimi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 8: Sabit basınç altında silindirin servo valf ile kontrolü (Linköping University, 2008)

Şekil 8’de hidrolik bir servo valf ile bir silindirin pozisyon kontrolü verilmiştir. X_p silindir pozisyonu, X_{pref} referans sinyaline göre hareket etmektedir. Hata sinyali X_e denetçiye doğru (F_{reg}) gider ve X_{vref} den servo valfe bir denetleme sinyali verir. Denetim sinyali örnek olarak bir voltaj da (V) olabilir ve valf pozisyonu olan X_p hareket ettirir. Şekildeki sistem, sabit P_s basıncı (MPa) ile desteklenmekte ve yağın tanka dönüş hattı da P_T ile ifade edilmektedir. Silindir, bir dış dağınık kuvvet F_L ve viskoz sürtünme B_p tarafından etkilenmektedir. Viskoz sürtünme birçok durumda nispeten küçüktür ve basit teoriksel analizleri kolaylaştırmak için bazı durumlarda göz ardı edilebilmektedir (Linköping University, 2008; Bartelt, 2011). Bu durumda Şekil 8’de yer alan servo valf, matematiksel olarak Şekil 9’daki blok diyagramda ifade edilmiştir.



Şekil : Bir silindirin doğrusal kontrolü için blok diyagramı (Linköping University, 2008)

Şekil 8’de w_h hidrolik rezonans frekansı, δ_h hidrolik sönümlenme katsayısı, s Laplace operatörü ($1/sn$), K_{qu} kontrol voltajından yük akışına akış kazanımı (m^3 / Vs), K_{ce} efektif akış basınç katsayısı, β_e bulk modülü (Pa) olarak ifade edilmiştir. Bu durumda sistemin hidrolik rezonans frekansı ve hidrolik sönümlenme oranı aşağıda yer aldığı şekilde ifade edilmektedir (Linköping University, 2008; Jelali ve Kroll, 2003);

$$w_h = \sqrt{\frac{4B_e A_p^2}{V_t M}} \quad (1)$$

Buradan hareketle hidrolik sönümlenme için;

$$w_h = \frac{K_{ce}}{A_p} \sqrt{\frac{B_e M}{V_t}} + \frac{B_p}{4A_p} \sqrt{\frac{V_t}{B_e M}} \quad (2)$$

Denklemleri kullanılmakta ve bu durum için transfer fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilecektir.

$$A_u(s) = \frac{K_v}{s \left(\frac{s^2}{w_h} + \frac{2\delta_h}{w_h} s + 1 \right)} \quad (3)$$

Eğer sistemde oransal bir denetçi kullanılırsa, $F_{reg}=K_p$ olur;

$$K_v = K_p \frac{K_{qu}}{A_p} K_s \quad (4)$$

Bu durum, sabit durumlu döngü kazanımı olarak adlandırılır. Burada K_s ölçekleme faktörüdür ve $K_s = 100$ (V/m) olarak alınır. Sistemin sertliği, dış yük düzensizliğine (F_L) bağlı olarak değişir. Yüklenen kuvvet silindir pozisyonuna göre yayılım göstermektedir. Hidrolik sürücülerde sistemin yüksek derecede sertliği bulunduğundan, etkili bir pozisyonlama ve sabit bir yükleme olanağı verir (Nof, 1999; Linköping University, 2008). Hidrolik sürücülerdeki sistemin sertliği ($S_{(s)}$ - Nm) için aşağıdaki denklem kullanılabilir;

$$S = -\frac{F_L}{x_p} = K_v \frac{A_p^2}{K_{ce}} \frac{\left(\frac{s^3}{K_v \omega_h^2} + \frac{2\delta_h}{K_v \omega_h} s^2 + \frac{s}{K_v} + 1 \right)}{1 + \frac{V_t}{4\beta_e K_{ce}} s} \quad (5)$$

Durağan sertlik birimi (Nm), bir yayın sertliği ile karşılaştırılabilir. Dış düzensizliklere (F_L) karşı sistemi nispeten hassas yapmak için sertlik yüksek olmalı (Linköping University, 2008). Modellenen sistemlerin kontrolü için en yaygın kullanılan yöntem PID (Proportional Integral Derivative-Oransal integral türev) kontrolüdür. Bu yapının en büyük avantajı, uygulaması ve kontrol parametrelerini ayarlaması kontrol edilecek sistem hakkında derin bir teorik bilgi olmadan yapılabilir (Feng v.d., 2011). Eğer $u(t)$ kontrol sinyali ve $e(t)$ de hata sinyali olarak ifade edersek, PID-kontrolü için aşağıda yer alan zaman tanım kümesini kullanabiliriz (Linköping University, 2008) ;

$$u(t) = K \left(e(t) + \frac{1}{T_I} \int_{t_0}^t e(t) dt + T_D \frac{de(t)}{dt} \right) \quad (6)$$

Burada; T_I tümleşik (integral) zaman, T_D de türev zamanı ve K ise kazançtır. Sistem t_0 zamanından başlayarak, t zamanına kadarki kontrol sinyalinin fonksiyonunu verir.

Servo valflerde frekansa bağlı özellikler sinüzoidal giriş sinyalleriyle belirlenir. Bu giriş sinyallerinin belirli zamanlarla genlikleri ve frekans değerleri değiştirilerek valfin cevap verme özellikleri incelenir. Doğadaki hareketler sinüs fonksiyonu gibi sonsuz dereceden polinom oluşturdukları düşünülürse, valflerde çıkışın girişe uyabilmesi için sonsuz sayıda düzeneğin oluşturulması gibi bir durum ortaya çıkmaktadır. Bu da teknik olarak mümkün olmadığından servo valflerin PID kontrollerinde, sınırlı sayıda seri bağlanmış düzeneğin yardımı ile istenilen hassasiyette kumanda düzeneği oluşturulabilir (Kocabaş, 1999; Yiğit ve Küçükateş, 2008; Janocha, 2004).

SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Bir elektro hidrolik servo valf sistemde hareketi oluşturmak için, hidrolik sistemin elektronik ve hidro-mekanik aksamı ile iletişime geçer. Bu iletişim, bir sinyal görevi gören elektrik akımı ile yapılmaktadır. Elektrik sinyalinin bulunduğu hareket mekanizmalarında hassas bir kontrol ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla, bir servo valf bilgisayar, yazılım, elektronik ve mekanik teknolojileri üzerinde barındıran, çok işlevli bir sürücü ekipmanıdır. Üzerinde barındırdığı farklı alan uygulamaları sayesinde birçok konuda avantajlara sahiptirler. Servo valflerin genel olarak avantajlarını şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Bir konum algılayıcı (LVDT) ile birlikte kullanıldığında çok hassas bir denetim sağlamak mümkündür.

- Küçük bir elektrik sinyali ile büyük bir akışkan gücü elde edilebilmektedir.
- Yüksek dinamik gereklilik isteyen test makinelerinde etkili bir şekilde kullanılmaktadır.
- Yüksek frekanslarda cevap hızlarına sahiptir.
- Bu valflerde; elektriksel giriş sinyali ile akışkan debisi çıkış sinyali arasında tam bir doğrusal bağıntı vardır.
- Endüstrinin birçok alanında rahatlıkla kullanılabilir.
- Ağır yükleri; darbesiz ve hızlı, iyi zamanlama ile yüksek hassasiyette ve rahat bir şekilde hareket ettirebilmektedirler.
- Özellikle direkt tahrikli servo valfler, yüksek oranda yağ kirliliğe karşı özelliklerini kaybetmemektedirler.

Hidrolik servo sistemlerin dezavantajlarını da şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Özellikle plaka-nozul tipli servo valfte, yüksek kirlilik riski bulunduğu için nozul ve orifisler tıkanabilmektedir. Hassas ölçülerinden dolayı hidrolik yağda olası kirlilikler çalışmasını engelleyebilir. Bu nedenle birden fazla filtre kullanımı uygundur.
- Hidrolik servo sistemlerde sürekli bir akış söz konusu olduğundan, hidrolik yağda ısınma olmaktadır. Dolayısıyla iyi bir soğutma sistemine ihtiyaç vardır.
- Hassas bir şekilde kontrol edildiklerinden, düzenli bir bakımdan geçirilmeleri gerekmektedir.
- Oransal valflere oranla fiyatları oldukça pahalıdır.

Günümüzde servo valfler; mobil araçlar, askeri amaçlı hassas denetim elemanları, gemi endüstrisi, rüzgar tribünleri, demir-çelik endüstrisi ve eklemli kol devreleri, kargo taşımada kullanılan vinçler, kaldırma araçları, ağaç kesme ekipmanları ve tarım makineleri gibi zeminde hareket eden araçların endüstriyel kontrol uygulamalarında etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Endüstride minimum maliyette hızlı ve verimli üretim, artan talep doğrultusunda gün geçtikçe daha da kritik bir ihtiyaç haline gelmiştir. Gerek günümüz teknolojik imkanları, gerekse nitelikli eleman sayısındaki artış, karmaşık bir çalışma yapısına sahip servo valflerin kullanımını daha da arttırmaktadır. Endüstride bu valflere olan talebin artması da, hidrolik servo valflerin teknolojik olarak daha da geliştirilmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Amirante R., Innone A., Catalano L.A. (2008). Boosted PWM open loop control of hydraulic proportional valves. *Energy Conversion and Management* 49(8), 2225-2236.
- Bartelt T. (2011). *Industrial automated systems instrumentation and motion control*, USA: Delmar Cengage Learning.
- Batu U. ve Gürçan M.B. (2003). Balkan T., Hidrolik servo valflerin dinamik modelleri ve performans testleri, 3. *Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi* (pp. 15-26).
- Çalışkan H., Balkan T., Platin B. E., Demirer S. (2008). Değişken devirli pompa ile servo hidrolik konum kontrolü, 5. *Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi*, (pp. 359-375).
- Demetgül M. ve Yazıcıoğlu O. (2007). Çift etkili silindirin servo valfle konum kontrolünün modellenmesi, *Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 43-48.
- DesignAerospace LLC (2013). *Servo valve, Hydraulic-Descriptio*. <http://www.daerospace.com/HydraulicSystems/ServoValveDesc.php> adresinden 4 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- Doddannavar R., Barnard A., Ganesh J. (2005). *Practical Hydraulic Systems: Operation and Troubleshooting for Engineers and Technicians*, Netherland: Newnes.
- Doddannavar R. ve Barnard A. (2005). *Hydraulic systems: operation and troubleshooting for engineers & technicians*, Netherlands: Elsevier.

- Engelberger J.F. (1989). *Robotics in Service*. London: MIT Press.
- Feng S., Su B., Xu M., Yang S., Lu G., Yao Q., Lan W., Mao N. (2011). Research neural network controller for the system of online synchro record and simulation of motion. Editör Shen G. ve Huang X., *Advanced Research on Computer Science and Information Engineering: International Conference, CSIE (pp.340-346)*. Berlin: Springer.
- Gupta A.K. ve Arora S.K. (2007). *Industrial automation and robotics*. New Delhi: Laxmi Publications.
- Hunt T. ve Vaughan N. (1996). *Hydraulic Handbook 9th Edition*, UK: Elsevier Science.
- Janocha H. (2004). *Actuators: Basic and Applications*, Berlin: Springer.
- Jelali M. ve Kroll A. (2003). *Hydraulic Servo-Systems: Modelling, Identification and Control*, London: Springer.
- Kocabaş M. (1999). Hidrolik sistemlerde oransal ve servo valfler, 1. *Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresinde sunulmuş bildiri (pp. 319-325)*.
- Kutlu K. ve Büyüksavcı M. (1999). Hidrolik bir servo sistemin kayan rejimli konum kontrolü, 1. *Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresinde sunulmuş bildiri (pp. 335-340)*.
- Lindler J.E. ve Anderson E. H. (2002). Piezoelectric Direct Drive Servovalve, *SPIE Paper 4698-53, Industrial and Commercial Applications of Smart Structures Technologies*, San Diego.
- Linköping University Course Materials (2008). *Formula Book for Hydraulics and Pneumatics*. Fluid and Mechanical Engineering Systems Department of Management and Engineering <http://www.iei.liu.se/flumes/tmhp51/filearchive/coursematerial/> adresinden 3 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Majdic F., Pezdirnik M., Kalin M. (2011). Experimental validation of the lifetime performance of a proportional 4/3 hydraulic valve operating in water, *Tribology International*, 44, 2013-2021.
- Majumdar S. R. (2001). *Oil hydraulic systems: principles and maintenance*, New York: McGraw-Hill.
- MATLAB®, (2013). *Simulink® Product Family*. <http://www.mathworks.com/products/> adresinden 3 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Nof S.Y. (1999). *Handbook of Industrial Robotics 1th edition*, New York: John Wiley & Sons Inc.
- Özcan F. (1999). Valf seçim kriterleri, 1. *Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresinde sunulmuş bildiri (pp. 29-35)*.
- Rydberg K.E. (2008). Hydraulic servo systems, *Linköpings universitet, Fluid and Mechanical Engineering Systems*, (pp. 1-45).
- Tenali V. S. (2007). Simulation of electro-hydraulic servo actuator, National Institute of Technology of Rourkela, *Yüksek Lisans Tezi*.
- Uchino K., Tan K.H., Giniwicz J.R. (2003). *Micromethatronics*, Switzerland: Marcel Dekker AG.
- Valdo M. F. (2012). *Servo hydraulic technology in flight contro*. Workshop on Innovative Engineering for Fluid Power and Vehicular System. <http://www.cisb.org.br/wp-content/uploads/2012/06/MarioValdo.pdf> adresinden 3 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Vloebergh C., Labrique F., Alexandre P. (2008). Control of a direct-drive servo-valve actuated by a linear amplified piezoelectric actuator for aeronautic applications, *18th International Conference on Electrical Machines (ICEMS)*, (pp.1-6).
- Yazıcı S. (2003). Servo valfler-özellikleri ve bakımı, 3. *Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi*, (pp. 15-26).
- Yiğit K.S. ve Küçükateş S. (2008). Servo hidrolik kumanda devrelerinde PID mantığının irdelenmesi, 5. *Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi*, (pp. 321-326).
- Younkin G. W. (2003). *Industrial servo control systems: Fundamentals and applications*, New York : Marcel Dekker.
- Yüksel İ. ve Şengirgin M. (2001). Elektro-hidrolik valflerin gelişimi ve karakteristiklerinin incelenmesi, 2. *Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresinde sunulmuş bildiri (pp. 265-280)*.

Zhou S., Xiao M., Song J. (2011). Modeling and control of elektro-hydraulic-controlled stepping cylinder for mold oscillation. Editor Wan X., Electric power systems and computers: *International Conferenceon electric and electronics, EEIC* (pp. 183-189). Berlin: Springer.

KANSERLİ ÇOCUKLARIN REHABİLİTASYONUNDA EGZERSİZİN YERİ

Meltem Kürtüncü¹, Birsal Canan DEMİRBAĞ²

ÖZET

Kanserli çocukların almış oldukları yoğun tedavinin etkisiyle günlük rutinde, fiziksel aktiviteye katılımları oldukça sınırlıdır. Ailelerde çocuklarının aktif olarak fiziksel aktivite yapmalarından çekinirler, istemezler. Ancak yapılan son çalışmalara bakıldığında; kanserli çocukların fiziksel olarak aktif olmaları, çocuğun durumuna uygun, bireysel olarak düzenlenmiş egzersiz programına tabi olmasının yararlı olduğu görülmektedir. Bu derleme, kanserli çocuklarda rehabilitasyon programı içerisinde egzersizlerin yararlarını ve etkisini tartışmaktadır.

Anahtar kelimeler: Çocuklarda kanser, egzersiz, rehabilitasyon

PLACE OF EXERCISES IN THE REHABILITATION OF CHILDREN WITH CANCER

ABSTRACT

Participation of a child with cancer in physical activities while performing daily routines is very limited due to the intense treatment given. Also, families do not want their children to participate physical activities actively. However; when the recent studies are investigated, it is understood that it is beneficial for the children to be physically active and to participate in individual exercise program specially designed for the children with cancer. This review discusses the effects and benefits of exercises combined with rehabilitation program among the children with cancer.

Key Words: Cancer in children, exercise, rehabilitation

GİRİŞ

Çocuklarda Kanser

Kanser, vücuttaki hücrelerin kontrolsüz çoğalmasdır. Kanser çevresel ve içsel nedenler (genetik) olmak üzere iki ana nedenle gelişir. Çevresel nedenleri; kimyasal, radyasyon, virüsler içerirken ve içsel nedenleri; kalıtsal mutasyonlar, diğer genetik nedenler, hormonal nedenler ve bağışıklık bozuklukları oluşturmaktadır (American Academy of Pediatrics, 2009).

Her yıl ülkemizde 150,000 civarında erişkin kanser vakası beklenirken, 0-14 yaş grubunda 2,500-3,000 civarında kanser vakasının görülmesi beklenmektedir. Çocuklarda kanser görülme sıklığı 15 yaş altında milyonda 110-150 arasındadır (American Academy of Pediatrics, 2009; ACCIS-Childhood cancer incidence and survival, 2013). Çocuklarda kanser erişkinlere kıyasla daha nadir olup, tüm kanserlerin %0.5'i 15 yaşından küçük çocuklarda görülmektedir. Bununla birlikte, tedavi başarısının yüksekliği ve çocukların önündeki beklenen yaşam süresinin uzunluğu erken ve etkin tedaviyi, en iyi hizmete erişimi, yaşam kalitesini, psikososyal yaklaşımı daha da önemli hale getirir. Amerika Birleşik Devletleri ve birçok gelişmiş ülkede çocuklarda en yaygın ikinci ölüm nedeni olan kanser, ülkemizde ikinci sırada olmasa da ilk dört sıra içinde yer almaktadır (ACCIS-Childhood cancer incidence and survival, 2013). Çocuk kanserleri, uluslararası çocuk kanserleri sınıflamasına göre 12 ana grup altında incelenirler. Lösemi, sinir sistemi tümörleri, lenfomalar en sık görülen tipleridir. Çocukluk çağı kanserlerinin yıllık insidansı Kıbrıs, İsrail (Yahudi), İsrail (Arap), Mısır, Ürdün, İtalya, İspanya, Fransa ve Türkiye'de sırası ile milyonda 170,

1 Yrd. Doç. Dr., Bülent Ecevit Üniversitesi, meltemkurtuncu@yahoo.com

2 Yrd. Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, cdemirbag@gmail.com

133.3, 119.9, 130.9, 114.8, 158, 137.9, 135.6, 115.6 olarak bildirilmiştir. İnsidans Avrupa ve ABD'de (Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) verisi) sırası ile milyonda 130.9 ve 153.3'dür (American Academy of Pediatrics, 2009; ACCIS-Childhood cancer incidence and survival, 2013). Çocuk ve ergenlerde en sık görülen kanser türü lösemiler olup, çocukluk çağında görülen neoplazmların % 40'ını oluşturur. Akut lenfoblastik lösemi (ALL), çocukluk çağı kanserlerinden en yaygın görülenidir ve bütün çocukluk çağı kanserlerinin ¼'nün nedenini açıklar. ALL'nin en yüksek insidansı 2-3 yaşları arasında görülür (Smith ve diğ., 2013). Erkek çocuklar kız çocuklardan %20 daha yüksek bir insidansa sahiptir. Tedavi ile iyileşme oranı ise %80'dir (Pui ve Evans, 2005).

Kanser Rehabilitasyonu

Günümüzde kanserin tanı ve tedavisindeki gelişmeler, gittikçe daha fazla sayıda kanserli hastanın daha uzun yaşamasını sağlamaktadır. 1960'lardan beri rehabilitasyon; miyokardiyal enfeksiyon, inme, baş ve spinal kord yaralanmaları, amputasyon ve diğer fiziksel ve nörolojik yetersizlikten iyileşen hastalar için bakım programlarının anahtar bir komponenti olarak kabul edilmiştir. Bununla birlikte kanser bakımında rehabilitasyonun yeri, daha yavaş tanınmıştır. Kanser rehabilitasyonunda araştırma ve hizmetteki gelişmeler 1970'lerde Amerika'da başlamış ve onu Almanya izlemiştir. 21. yy'dan itibaren kanser bakımında rehabilitasyonun önemi daha da artmıştır (Wells ve Macbride 2006).

Kanserli çocukların rehabilitasyon programı; onların fiziksel durumu, trombosit ve hemogloblin seviyeleri gibi birtakım parametreler uygun olduğu ölçüde fonksiyonel kapasiteyi arttırmaya çalışan multidisipliner bir yaklaşımı içermektedir. Bu ekip içerisinde; hekim, onkolog ve/veya rehabilitasyon hemşiresi, bakım koordinatörü ya da yöneticisi, sosyal çalışmacı, psikolog, fizyoterapist, iş ve uğraşı terapisti, diyetisyen, konuşma terapisti, meslek danışmanı ve diğer uzmanlar yer almaktadır. Çocuk ve ailesi bu takımın merkezindedir. Fakat kanser rehabilitasyonunda onkolog ve/veya rehabilitasyon hemşiresinin rolü çok önemlidir (Wells ve Macbride, 2006; Kaplan ve Van Zandt, 2012).

Türkiye'de rehabilitasyon alanında çoğunlukla aktif çalışan grup olarak fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanı, fizyoterapistler dikkati çekmektedir. Oysa rehabilitasyon alanında hemşire, sosyal çalışan gibi meslek grupları da önemli sorumluklara sahiptir. Hemşireler bireylerin sağlık bakımından birinci derecede sorumlu olup, diğer sağlık profesyonelleri ile karşılaştırıldığında hasta ile en fazla zaman geçiren meslek grubudur. Hemşirelerin hastaların fiziksel iyiliğinin sağlanmasında, komplikasyonlarının önlenmesinde, davranış değişikliğinin sağlanmasında, hastalığa ilişkin belirsizliğin azaltılmasında ve problem çözme becerilerinin artırılmasında rolleri bulunmaktadır (Pryor ve Smith, 2002; Akdemir ve Akkuş, 2006).

Kanser rehabilitasyonunda temel olarak olması gereken iki önemli öğe; aerobik egzersiz ve egzersizlerin evde yapılmasını desteklemek ve gözlemlemek için ebeveynlerin bu konuda eğitimidir. Kanser rehabilitasyon programının komponentleri ise; fitness ve spor aktiviteleri, gevşeme egzersizleri, hasta ve ailenin eğitimi (özellikle hastalıkla ilgili konular), başa çıkma stratejileri hakkında eğitim ve danışmanlık vermek (özellikle kriz durumları ve korkular hakkında), yaşamlarında yeni ve gerçekçi hedefler koymalarına yardım ederek sosyal ve kültürel terapiler düzenlemek ve beslenme ile ilgili tavsiyelerde bulunmayı içermektedir (Kaplan ve Van Zandt, 2012).

Aerobik egzersiz

Egzersiz performansı klinik uygulamalarda, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesiyle karmaşık bir ilişki içerisindedir. Egzersiz kapasitesini belirlemek ve egzersiz performansını sınırlayan faktörleri tanımak için egzersiz testi ve yorumu önemlidir (Cooper ve Storer, 2003).

Egzersiz programlarının birçoğunda yürüme, koşma, merdiven çıkma, yüzme ve bisiklete binme gibi aerobik egzersizler yer alır. Bu egzersizler sırasında, vücut artan oksijen gereksinimini karşılamak için kapasitesini artırır. Aerobik egzersizde alt ekstremitelerde egzersizleri daha yoğun olarak kullanılmaktadır.

Çocuklarda müzikle ritim tutarak step yapmak, ip atlamak, bisiklete binmek, yavaş yavaş (ritimle) koşmak ve hızlı yürümek seçilebilir (Akgün, 2002).

Kanserli çocuklarda hastalık sürecinin kendisine bağlı olarak kemik mineral yoğunluğunda azalma, yorgunluk ve enerji eksikliğine bağlı olarak fiziksel aktivitenin azalmasından kaynaklanan kas kuvvetinde azalma ve kas zayıflığı görülür. Kas fonksiyonlarını ve egzersiz kapasitesini arttırmak için kuvvet egzersizi yapılabilir. Kuvvet egzersizi, potansiyel yaralanma riskini azaltırken kas kuvvetini, kas dayanıklılığını ve kas kütlesini geliştirir (Akgün, 2002; Mulder ve Bilezikian, 2004; Athanassiadou ve diğ., 2006; Wasilewski-Masker ve diğ., 2008).

Aynı zamanda uzun süreli egzersizler ve kuvvet egzersizlerinin lökosit kompozisyonunda ve kansantrasyonunda kayda değer değişiklikler meydana getirdiği bilinmektedir (Johnson ve diğ., 1992; Nielsen ve diğ., 1996; Pedersen ve Hoffman-Goetz, 2000).

Literatürde kemoterapi tedavisine başladıktan sonra ilk yıl içinde çocuklarda fonksiyonel mobilitede, bacakları uzatma gücünde ve ayak bileği dorsifleksiyon gücünde azalmanın olduğu belirtilmektedir (Gocha ve diğ., 2003; San Juan ve diğ., 2007). Dolayısı ile kronik bir hastalık olan kanserin tedavisine bağlı olarak çocukların günlük yaşamı üzerinde etkili olan fiziksel fonksiyonlarının etkilendiği görülmektedir. Bu çocuklar da etkilenen fiziksel fonksiyonlara bağlı olarak sosyal izolasyon, bağımsızlık kaybı, anksiyete ve depresyon gibi çeşitli sorunlar görülebilir. Fiziksel ve psikososyal durumdaki bu değişiklikler hem ailenin hem de çocukların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Oral, 2000; Eiser ve diğ., 2005). Hastalıktan ve tedaviden kaynaklanan komplikasyonları önleme, erken dönemde belirleme ve kontrol etmek, ancak semptomların kontrolü yani rehabilitasyon programı sonrasında sağlanabilir (Bryant, 2003; Hooper, 2010). Kanserli çocukların kaliteli bir yaşam yaşaması, verilen rehabilitasyon programının kalitesine bağlıdır. (Wells ve Macbride, 2006).

Çocuklara uygulanan egzersiz programı, diyet gibi enerji dengesini sağlamaya katkıda bulunmaktadır. Buna ek olarak, orta yoğunlukta fiziksel aktiviteye düzenli katılım, obezite, osteoporoz, diyabet, hipertansiyon ve bazı kanserlerin önlenmesinde önemli bir etken olarak koruyucu olabilmektedir (Rogers ve diğ., 2008). Kanserli adolesanlarda yapılan bir kısım çalışma, olguların % 50 'sinden daha azının fiziksel olarak aktif olduklarını belirlerken (Elkin ve diğ., 1998; Hudson ve diğ., 2002), diğer çalışmalar kanserli adolesanların %75 -80'nin düzenli egzersize katıldığını tespit etmişlerdir (Mulhern ve diğ., 1995; Tercyak ve diğ., 2006). Adolesanlarda yapılan çalışmaların çoğunluğu kontrol grubu içermemesine rağmen, Tillmann ve arkadaşları (2002), kontrol grubu ile karşılaştırılan kanserli adolesanlarda fiziksel aktivitenin daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Bu hastaların fiziksel aktivite düzeyinin, teşhisten sonra daha fazla düştüğü ve önceki seviyelerine hiç ulaşamadığını tespit etmişlerdir. Finnegan ve arkadaşları (2007), kemik tümörlü çocukların en düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğunu tespit etmiştir.

Yapılan bir çalışmada, kolon kanseri riskini azaltmanın fiziksel aktivite ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda adolesan kızlarda meme kanseri riskini azaltmada da etkili olduğu belirtilmiştir (Bar-Or ve Rowland, 2004). Daha sonra yayınlanan başka çalışmalarda gelecekte meme kanserine karşı, gençlik yıllarında düzenli yapılan fiziksel aktivitenin etkili olduğu görülmüştür. 20 ila 74 yaşları arasında meme kanseri olan kadınlarla sağlıklı kadınlar arasında yapılan çalışmada, 12 hafta süresince dört aktivite (yürüme, düzenli ev işleri ve koşu) yaptırılmış ve dört kişide meme kanseri riskinin azaldığı rapor edilmiştir (Marcus ve diğ., 1999).

Kanser için uygulanan ilaç tedavileri, radyasyon ve cerrahi ile hayatta kalma süresi arttırılmıştır. Genellikle bu girişimlerden sonra hastaların fiziksel ve psikososyal iyilik hallerinde azalma olduğu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada kanser tedavisini takiben yetişkinlerde sosyal izolasyon, benlik saygısında düşme, beden imajına bağlı anksiyete ve depresyon görüldüğü saptanmıştır (Bar-Or ve Rowland 2004).

Çocuklar ve adölesanlara yönelik çok sınırlı çalışmalar olmasına rağmen, pediatrik yaş grubunda egzersiz girişimlerinden beklenen sonuçlar erişkinlerden farklı olabilir. Yapılan bir çalışmada, lenfoblastik lösemi için başarılı bir şekilde tedavi edilen 13-14 yaşlarında 3 çocukta, 12 haftalık egzersiz programının fiziksel ve psikolojik etkileri araştırılmıştır. Sonuç olarak, öncelikle VO₂ max'ta düşüş, aşırı tartı alımı, bütün psikolojik testlerin yüksek anksiyete skorlarında iyileşme saptanmıştır. Egzersiz programlarının kanserli çocukların, tedavi sonrası yönetiminde yararlı olduğu önerilmektedir (Bar-Or ve Rowland 2004).

Kürtüncü ve Kuğuoğlu'nun (2013) yaptığı çalışmada; ALL'li çocuklara 3 aylık sürede uygulanan egzersiz programı sonucunda deney ve kontrol grupları arasında hem yaşam kalitesi puanları hem de 9 dakika yürüme mesafesi, merdiven inip çıkma süresi, kalkma-gitme süresi, bacak kas gücü ölçümü, hemoglobin ve hematokrit'ten aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu belirlenmiştir.

Başka bir çalışmada, iyileşmiş en az bir yıldır kemoterapi ve radyasyon tedavisi almayan puberte sonrası kanserli çocuklar (n:10) üzerinde, haftada iki kez, hastanede yapılan aerobik egzersizin etkisi değerlendirilmiştir. Bu programla koşu bandına dayanma gücü %13 arttırılmış ve VO₂ max %8 iyileşmiş, fakat değerlerin normaller için tahmin edilenin altında kaldığı belirlenmiştir (Bar-Or ve Rowland 2004). Dolayısıyla çocuklara düzenli egzersiz yaptırmanın; yürüme mesafesinde artma, egzersiz kapasitesinde artma, aerobik kapasitede, dayanıklılıkta ve kuvvette artma, kas kuvvet ve dayanıklılığında artma, günlük yaşam aktivitelerini yapma kapasitesinde artma, anksiyete, depresyon ve stresle başa çıkmada artma, yaşam kalitesinde artma, kemik mineral yoğunluğunun azalmasını engelleme olarak olumlu etkileri olduğu görülmektedir (Bradney ve diğ., 1998; Ventham ve Reilly, 1999; Keats ve diğ., 1999; Lehtonen-Veromaa ve diğ., 2000).

Literatürde çocuk kanserli hastalarda, bir grup çalışma fiziksel aktivite uygulamalarının etkisini değerlendirmiştir (Hartman ve diğ., 2009; Takken ve diğ., 2009). Bu çalışmalardan bazıları standart fizik tedavi uygulamalarını içermektedir. Bu programlar, hafif dirençli egzersizler ve ev aktiviteleri olarak verilen aerobik egzersizlerden oluşmaktadır. Bu programların çocuklar üzerinde, özellikle de ev aktivitelerinin önemli etki oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Oldervoll ve arkadaşları (2003), Hodgkin lenfomalı çocuklarda, tedavi sonrası, haftada üç kez, 30-40 dakikalık, 20 haftayı içeren aerobik uygulama sonrası, vücut kitle indeksi üzerine hiçbir etki tespit etmezken, fiziksel uygunlukta düzelme, yorgunlukta azalma tespit etmişlerdir. Marchese ve arkadaşları (2004), aerobik ev aktivitesi de içeren, 12 haftalık hafif dirençli uygulamayı takiben, sadece ayak bilek dorsal fleksiyon hareketinde düzelme tespit ederken, bütün olgularda (4-15 yaş), hemoglobin, fiziksel fonksiyon, yaşam kalitesi ve ayak bilek kuvvetinde hiçbir değişiklik tespit etmemişlerdir. Son bir çalışma da, 12 aylık ev programı ve dirençli eğitim sonrası, sadece fiziksel uygunlukta artış bulurken, objektif olarak ölçüm yapılan fiziksel aktivitede hiçbir artış bulmamışlardır (Moyer-Mileur ve diğ., 2009).

Sonuç olarak, kanserli çocuklarda rehabilitasyon programı içerisinde egzersiz uygulamaları güvenlidir denilebilir (Wolin ve diğ., 2010). Bununla birlikte kanserli çocukların rehabilitasyonunda egzersizin faydalı etkilerinin daha fazla belirlenmeye ve daha fazla kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmalar, bireysel olarak uzman kontrolünde yapılan uygulamaların, ev programlarından daha etkili olduğunu göstermiştir. Bu çocuklara yönelik egzersiz üniteleri ve egzersizlerde onlara eşlik edebilecek uzmanlar olması gerekmektedir. Özellikle çocuk onkoloji polikliniğinde çalışan hemşirelerin, kanserli çocukların evde bakımına yönelik ziyaretler ve telefon danışmanlığı hizmetleri ile ailelere destek sağlaması önerilebilir.

KAYNAKLAR

ACCIS-Childhood cancer incidence and survival. www-dep.iarc.fr/accis.htm adresinden 14 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.

Akdemir, N., Akkuş, Y. (2006). Rehabilitasyon ve hemşirelik. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 13(1), 82-91.

- Akgün, K. (2002). Kuvvetlendirme Egzersizleri. İçinde: *Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri*. Eds: Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K, (s.123-135), İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.
- American Academy of Pediatrics. (2009). Long-term follow-up care for pediatric cancer survivors. *Pediatrics* 123(7),906-15.
- Athanassiadou, F., Tragiannidis, A., Rousso, I., Katsos, G., Sidi, V., Papageorgiou, T., Papastergiou, C., Tsitouridis, I., Kolioukas, D. (2006). Bone mineral density in survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *The Turkish Journal of Pediatrics* 48(2),101-104.
- Bar-Or, O., Rowland, T.W. (2004). Physiologic and Perceptual Responses to Exercise in the Healthy Child. In: *Pediatric Exercises Medicine from Physiologic Principles to Health Care Application*. 1 edition, (pp. 3-321), Human Kinetics Publishers.
- Bradney, M., Pearce, G., Naughton, G., Sullivan, C., Bass, S., Beck, T., Carlson, J., Seeman, E. (1998). Moderate exercise during growth in prepubertal boys: Changes in bone mass, size, volumetric density and bone strength: a controlled prospective study. *Journal of Bone and Mineral Research* 13(12), 1814-1821.
- Bryant, R. (2003). Managing side effects of childhood cancer treatment. *Journal of Pediatric Nursing* 18(2), 113-125.
- Cooper, C.B., Storer, T.W. (2003). Test Yöntemleri. İçinde: *Egzersiz Testleri ve Yorumu*. Çev. Ed: Kayserilioğlu A, Çavuşoğlu H, (ss.51-69, 243), İstanbul: Yüce yayımları.
- Eiser, C., Eiser, J. R., & Stride, C.B. (2005). Quality of life in children newly diagnosed with cancer and their mothers. *Health and Quality of Life Outcomes* 3, 1–5.
- Elkin, T., David, T.V.L., Hudson, M, Crom, D. (1998). Participation in sports by long-term survivors of childhood cancer. *J Psychosoc Oncol* 16(1),63-73.
- Finnegan, L., Wilkie, D.J., Wilbur, J.E., Campbell, R.T., Zong, S., Katula, S. (2007). Correlates of physical activity in young adult survivors of childhood cancers. *Oncol Nurs Forum* 34(5), E60-9.
- Gocha, V.A., Chiarello, L.A., Lange, B.J. (2003). Strength and functional mobility in children with acute lymphoblastic leukemia. *Medical and Pediatric Oncology* 40:230-232.
- Hartman, A., te Winkel, M.L., Van Beek, R.D., Muinck Keizer-Schrama, S.M.P., Kemper, H.C.G., Hop, W.C.J., van den Heuvel-Eibrink, N.M. (2009). A randomized trial investigating an exercise program to prevent reduction of bone mineral density and impairment of motor performance during treatment for childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Blood Cancer* 53(1), 64-71.
- Hooper, S. (2010, July 26). Oncology rehabilitation a new model of outpatient care in Australia. http://www.changechampions.com.au/resource/Suzie_Hooper.pdf. adresinden 5 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Hudson, M.M., Tyc, V.L., Srivastava, D.K., Gattuso, J., Quargnenti, A., Crom, D.B., Hinds, P. (2002). Multi-component behavioral intervention to promote health protective behaviors in childhood cancer survivors: The protect study. *Med Pediatr Oncol* 39(1),2-10.
- Johnson, E.o., Kamilaris, T.c., Chrousos, G.p., Gold, P.w. (1992). Mechanisms of stress: A dynamic overview of hormonal and behavioral homeostasis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 16(2), 115-130.
- Keats, M.R., Courneya, K.S., Danielsen, S., Whitsett, S.F. (1999). Leisure-time physical activity and psychosocial well-being in adolescents after cancer diagnosis. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* 16(4),180-188.
- Kürtüncü Tanır, M., Kuğuoğlu, S. (2013). Impact of exercise on the lower activity levels in children with acute lymphoblastic leukemia: a randomised controlled trial from Turkey. *Rehabilitation Nursing* 38 (1): 48-59. DOI: 10.1002/rnj.58.
- Lehtonen-Veromaa, M., Mottonen, T., Irjala, K., Nuotio, I., Leino, A., Viikari, J. (2000). A 1-year prospective study on the relationship between physical activity, markers of bone metabolism,

- and bone acquisition in peripubertal girls. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 85(10),3726-3732.
- Marchese, V.G., Chiarello, L.A., Lange, B.J. (2004). Effects of physical therapy intervention for children with acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Blood Cancer* 42(2),127-133.
- Marcus, P.M., Newman, B., Moorman, P.G., Millikan, R.C., Baird, D.D., Qaqish, B., Strenfeld, B. (1999). Physical activity at age 12 and adult breast cancer risk (United States). *Cancer Causes Control* 10(4),293-302.
- Moyer-Mileur, L.J., Ransdell, L., Bruggers, C.S. (2009). Fitness of children with standard-risk acute lymphoblastic leukemia during maintenance therapy: response to a home-based exercise and nutrition program. *J Pediatr Hematol Oncol* 31(3),259-66.
- Mulder, J.E., Bilezikian, J.P. (2004). Bone density in survivors of childhood cancer. *Journal of Clinical Densitometry*, 7(4),432-442.
- Mulhern, R.K., Tyc, V.L., Phipps, S., Crom, D., Barclay, D., Greenwald C., Hudson, M., Thompson E.I. (1995). Health-related behaviors of survivors of childhood cancer. *Med Pediatr Oncol* 25(2),159-65.
- Nielsen, H.b., Secher, N.h., Kappel, M., Hanel, B., Pedersen, B.k. (1996). Lymphocyte, NK And LAK Cell Responses To Maximal Exercise. *International Journal of Sports Medicine* 17(1), 60-65.
- Oldervoll, L.M., Kaasa, S., Knobel, H., Loge, J.H. (2003). Exercise reduces fatigue in chronic fatigued Hodgkins disease survivors-results from a pilot study. *Eur J Cancer* 39(1),57-63.
- Oral, A. (2000). Kanser Rehabilitasyonu. İçinde: *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Eds: Diniz F, Ketenci A, (ss.563-581),İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri.
- Pedersen, B.K. Hoffman-Goetz, L. (2000). Exercise and the immune system: Regulation, integration, and adaptation. *Physiological Reviews* 80(3),1055-1081.
- Pryor, J., Smith, C. (2002). A framework for the role of registered nurses in the specialty practice of rehabilitation nursing in Australia. *Journal of Advanced Nursing* 39(3),249-257.
- Pui, C.H., Evans, W.E. (2006). Treatment of acute lymphoblastic leukemia. *New England Journal of Medicine* 354,166-178.
- Kaplan, J.R., Van Zandt, J.E. (2012). Cancer and Rehabilitation. www.emedicine.com/pmr/topic226.htm, adresinden 05 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Rogers, C.J., Colbert, L.H., Greiner, J.W., Perkins, S.N., Hursting, S.D. (2008). Physical activity and cancer prevention: Pathways and targets for intervention. *Sports Med* 38(2),271-96.
- San Juan, A.F., Fleck, S.J., Chamorro-Vina, C., Mate-Munoz, J.L., Moral, S., Perez, M., Cardona, C., Del Valle, M.F., Hernandez, M., Ramirez, M., Madero, L., Lucia, A. (2007). Effects of an intrahospital exercise program intervention for children with leukemia. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 39(1),13-21.
- Smith, M.A., Gloeckler Ries, L.A., Gurney, J.G., Ross, J.A. Leukemia. <http://seer.cancer.gov/publications/childhood/leukemia.pdf> adresinden 10 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Takken, T., van der Torre, P., Zwerink, M., Hulzebos, E.H., Bierings, M., Helder, P.J., van der Net, J. (2009). Development, feasibility and efficacy of a community- based exercise training program in pediatric cancer survivors. *Psychooncology* 18(3), 440-48.
- Tercyak, K.P., Donze, J.R., Prahlad, S., Mosher, R.B., Shad, A.T. (2006). Multiple behavioral risk factors among adolescent survivors of childhood cancer in the survivor health and resilience education (share) program. *Pediatr Blood Cancer* 47(8),825-830.
- Tillmann, V., Darlington, A.S.E., Eiser, C., Bishop, N.J., Davies, H.A. (2002). Male sex and low physical activity are associated with reduced spine bone mineral density in survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *J Bone Miner Res* 17(9),1073-80.

- Ventham, J.C., Reilly, J.J. (1999). Childhood leukaemia: a model of pre-obesity. *Proceedings of the Nutrition Society* 58, 277–281.
- Wells, M., Macbride, S. (2006). Rehabilitation and Survivorship. In: *Nursing Patients with Cancer Principles and Practice*. Eds: Kearney N, Richardson A, 1th ed, (pp.799-819), Elsevier.
- Wasilewski-Masker, K., Kaste, S.C., Hudson, M.M., Esiashvili, N., Mattano, L.A., Meacham, L.R. (2008). Bone mineral density deficits in survivors of childhood cancer: long-term follow-up guidelines and review of the literature. *Pediatrics* 121(3),705-713.
- Wolin, K.Y., Ruiz, J.R., Tuchman, H., Lucia, A. (2010). Exercise in adult and pediatric hematologic cancer survivors: an intervention review. *Leukemia* 24(6),1113-20.

MARKA ÇAĞRIŞIM UNSURLARININ MARKA KİŞİLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

DURSUN YENER¹

ÖZET

Marka işletmelerin sahip oldukları en önemli varlıklarından biridir. Yüksek marka değeri firmalar için yüksek finansal getiri sağlamaktadır. Marka değerinin bileşenleri arasında marka kişiliği ve marka çağrışımları yer almaktadır. Araştırma bölümünde süt ürünleri sektöründe tüketicilerin kullandıkları markaların kişilik özellikleri ve marka çağrışım unsurları ile olan ilişkisi ortaya konmaya çalışılmıştır. Araştırmanın örnek kütlesi 290 kişiden oluşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Marka kişiliği, Marka çağrışımı, Kişilik, Marka değeri

THE EFFECTS OF BRAND ASSOCIATION FACTORS ON BRAND PERSONALITY

ABSTRACT

Brand is one of the most valuable assets of the companies. High brand equity provides high financial return for the firms. Brand personality and brand association are the components of brand equity. In research section, it was analyzed the relationship between brand personality traits and brand association factors in dairy products sector. Sample population of the research is 290 people.

Keywords: Brand personality, Brand association, Personality, Brand equity

GİRİŞ

Marka bir veya bir grup üretici ve/veya satıcının mal ve hizmetlerini belirlemeye, tanıtmaya ve rakiplerinkinden ayırıp farklılaştırmaya yarayan isim, terim, sözcük, simge (sembol), tasarım, işaret, şekil, renk veya bunların çeşitli bileşenleridir (Chernatony ve Gil, 1998:5). Müşteriler markayı kendilerini ifade edebilmek veya markanın duygusal faydalarından yararlanabilmek için kullanırlar (Phau ve Kong, 2001:428). Böylece belirli bir ürün grubunda markalar, rakiplerden farklılaşmaya yardım eder. Marka değeri ise hem muhasebede hem de pazarlamada kullanılan bir kavramdır (Wood, 2000:662). Marka değeri, Marketing Science Institute tarafından "markanın, marka ismi olmadan kazandırdığı satış hacminden daha fazlasını kazandıran, markanın müşterileri, kanal üyeleri ve aile kurumlarının davranış ve çağrışımları bütünü" olarak tanımlanmaktadır. İşletmeler marka değerinin yönetilmesi, geliştirilmesi ve kontrol edilmesi gerektiğini keşfetmişlerdir (Kapferer 1992:4). Marka değeri, markaya rakiplerine göre farklılaşma avantajı sağlayarak güç kazandırır (Vazquez vd, 2001:452) ayrıca işletmelere yüksek hisse senedi kazancı sağlar (Cooksey vd, 2005:143).

Marka değeri ile ilgili yapılan çalışmalarda ortaya çeşitli modeller çıkmıştır. Modeller marka değeri bileşeni olarak temelde aynı faktörlere değinmekle beraber kimi zaman marka değerinin bir bileşeni farklı bir alt başlık altında değerlendirilebilmektedir. Örneğin Keller'in marka bilgisi modelinde marka çağrışımı, marka imajı başlığı altında değerlendirilirken, Aaker bu iki kavramı birbirlerinden ayrı olarak değerlendirmektedir. Marka değeri ile ilgili farklı kaynaklarda yer alan marka değeri bileşenleri arasında algılanan kalite, marka bilinirliği, marka sadakati, marka kimliği, marka imajı, marka konumlandırması, marka çağrışımı ve marka kişiliği yer almaktadır.

1 Dr, Beykoz Lojistik MYO, dursunyener@yahoo.com

MARKA ÇAĞRIŞIMI

Pazarda rakiplerin bulunması durumunda ürün özelliklerine dayanan farklılaşmayı oluşturmak zorlaşmaktadır (Aaker, 1990:48). Pazarlamacılar marka çağrışımını farklılaşma, konumlandırma ve marka genişletmek için olduğu kadar markaya karşı olumlu tutum ve hisler geliştirmek için ayrıca markayı satın almanın ve kullanmanın yararlarını gösterebilmek için de kullanmaktadırlar (Low ve Lamb Jr, 2000:351). Marka çağrışımı Keller tarafından (1998:93) üç ana kategori altında toplanmıştır. Bu gruplar nitelikler, yararlar ve tutumlardır.

Nitelikler

Nitelikler ürün ve hizmetleri kategorize eden betimleyici özelliklerdir. Ürün ya da hizmetlerle olan ilişkisine göre nitelikler ikiye ayrılmaktadır. **Ürünle ilgili nitelikler**, ürünün fiziksel niteliklerini ya da hizmetin gerekliliklerini ifade etmektedir. Ürünle ilgili nitelikler ürün ya da hizmet gruplarına göre çeşitlilik göstermektedir. **Ürünle ilgili olmayan nitelikler** satın alma ve tüketim sürecini etkilemekle beraber ürün performansını doğrudan etkilemez. Ürün performansı ile doğrudan ilgili olmayan marka, her türlü çağrışımla ilişkilendirilir. Ürünle ilgili olmayan özellikler şu şekilde gruplanabilir; Fiyat, kullanıcı ve kullanım imajı, hisler ve tecrübeler, marka kişiliği.

Yararlar

Yararlar tüketicilerin ürün ve hizmetlere atfettiği kişisel değerler ve anlamlardır. Yararlar üç gruba ayrılmaktadır (Keller, 1998:99). **İşlevsel yararlar** tüketici arzularının tatmin edilmesi ve problemlerin giderilmesini içeren fizyolojik ve güvenlik ihtiyaçları ile ilişkilidir. Sembolik yararlar, ürün ve hizmet tüketiminin dışsal avantajıdır ve ürünle ilgili olmayan özelliklerle ilgilidir. **Sembolik yararlar** sosyal kabul ve kişisel ifade ile ilgilidir. **Deneysel yararlar** ürün ve hizmetlerin kullanımının nasıl bir his olduğu ile alakalıdır. Bu yararlar duygusal, çeşitlilik ve bilişsel uyarıcıları tatmin etmektedir.

Tutumlar

Marka çağrışımlarının en soyut ve en yüksek seviye çeşidi tutumlardır. Marka tutumu, tüketicinin markayı genel olarak değerlendirmesine göre tanımlanmaktadır (Keller, 1998:101).

MARKA KİŞİLİĞİ

Kişilik kelimesinin kökeni etimolojik olarak Latince maskeleyen, gizlemek anlamına gelen "persona" kelimesine dayanmaktadır (Furnham ve Heaven, 1999:1). Eş anlamlıları arasında dış görünüş, kimlik ve imaj kelimeleri yer almaktadır. Kişilik kavramı her zaman tüketici araştırmaları için ilgi çeken bir konu olmuştur (Kassajian, 1971:409). Araştırmacılar tarafından genel kabul görmüş tek bir kişilik tanımı bulunmamakla beraber (Ryckman, 2000:1), kişilik kavramı için değişik yönleriyle yapılan birçok tanımdan bazıları şunlardır;

- Kişilik doğuştan gelen biyolojik özelliklerle, çevreden gelen sosyal etmenlerin birbiri üzerine yaptıkları etkilerin meydana getirdiği ahenkli bir bütündür. Böylece kişiliğin hem kalıtsal özelliklerin, hem de çevrenin bir ürünü olduğu sonucuna varılabilir.
- Kişilik, kişide yapıların, davranış biçimlerinin, düşünüş özelliklerinin, ilgi ve eğilimlerin, yetenek, kabiliyet ve yönelişlerin, ruhsal durumların karakteristik bir bütünleşmesidir.
- Kişilik, bir insanı nesnel veya özel yanlarıyla diğerlerinden farklı kılan duygu, düşünce ve davranış özelliklerinin tümüdür.

Marka kavramlarıyla ilgili pek çok teori ve uygulama soyut kavramlarla ilgilidir. Bu kavramların en önemlilerden birisi marka kişiliğidir (Keller ve Ailawadi, 2004:18). Marka kişiliği tanımı sıklıkla marka imajı ve marka kimliği kavramları ile karıştırılmaktadır. Bir markanın kişiliği marka ile ilişkilendirilen insani karakter özellikleri olarak tanımlanmaktadır. Marka yönetimi literatüründe, marka kişiliği kavramından

ilk söz eden 1970’li yıllarda Kapferer olmuştur (Wallenklint,1998:11). Kapferer’in yaptığı tanımda marka kişiliği, bir markanın dışarıya dönük olan yüzü ve markalarla ilişkilendirilen insani karakter özellikleri olarak tanımlanmıştır. Markham (1972) çalışmalarında işletmelerde kişilik ölçeği kullanma fikrini ilk ortaya atanlardandır. King (1973) marka kişiliğinin ürünlerin değerlendirilmesinde önemli bir araç olduğunu söylemiştir (Rojas-Mendez vd, 2004:234). Marka kişiliği 1970’li yıllarda ortaya çıkmasından itibaren pazarlama yönetimi için önemli bir araştırma alanı olmuştur (Haigood, 1999:149).

Marka kişiliği, marka imajının duygusal tarafına karşılık gelmektedir. Tüketicilerin marka ile tecrübelerinin tümü marka kişiliği oluşumunda etkilidir (Rajagopal, 2005:14). Marka kişiliği, müşteriler için markanın kişisel anlamını tanımlamak amacıyla bir araştırma aracı kullanıldığında çok önemlidir (Aaker ve Fournier, 1995:391). Marka kişiliği çeşitli yöntemlerle ve çeşitli araçlarla oluşturulurlar (Rajagopal, 2005:3). Marka kişiliği oluşturma süreci, firma açısından etkili iletişim faaliyetleri gerektirmektedir. Marka kişiliği, rekabet avantajı yaratan özgün bir elemandır. Artık günümüzde bu kavrama özellikle uluslararası firmalar tarafından gereken önem verilmeye başlanmıştır (Tıgılı, 2003:67) ve bu firmalar, markalarına kişilik kazandırabilmek için büyük çaba sarf etmekte ve büyük bütçeler ayırmaktadırlar (Temporal, 2000:1).

Marka sayısı arttıkça, yöneticilerin her sektörde markalarını farklılaştırması özellikle işlevsellik açısından zorlaşmaktadır (Rojas-Mendez vd, 2004:232). Kişilik kavramı ve tüketicileri nasıl etkilediği her zaman tüketici araştırmaları için cazibeli bir konu olmuştur (Plummer, 1985:27). Marka kişiliği, ürünlerin çok fazla farklılaşmadığı kategorilerde tüketici tarafından farklılaşma amacıyla kullanılan tek özellik olmaktadır. Tüketicinin bu unsur doğrultusunda karar vermesi marka kişiliğini marka değeri yaratmada da önemli bir faktör haline getirmektedir (Aaker, 1972:14).

Psikolojik araştırmalara göre marka kişiliği “antropomorfizm” örneklerinden birisidir. Antropomorfizm, insani karakterleri insan olmayan şeylere ve olaylara atfetmektir ve pek çok birey için günlük eylemlerinde oldukça sık karşılaşılan bir olgudur. En yaygın örnekleri arasında bitkilerle konuşmak, bulutları insan yüzüne benzetmek ve gece duyulan uğultuları insan seslerine benzetmek yer almaktadır (Haigood, 1999:149). İnsanların neden insanlara ait özellikleri markalarla eşleştirdiğini açıklamaya çalışan teorilere göre insanlar hoşlandıkları kişilik özelliklerini atfettiği markaları kendisi için daha tanıdık ve konforlu bulmakta ve diğer markalara göre daha az riskli olarak değerlendirmektedirler.

Her insanın bir kişiliği olduğu gibi, markalarında kişiliği vardır (Kapferer ve Azoulay, 2003:144). Markalar kişiliğe sahiptir çünkü tüketiciler hoşlandıkları şeyleri insan özellikleri ile eşleştirirler (Govers ve Schoormans, 2005:196). Bir markanın kişiliğe sahip olmaması mümkün değildir. Sıfır kişilik (kişiliksizlik) de bir kişiliktir. Pek çok firma istemeden sıfır kişilik hatasına düşmektedir. Bu durumun en önemli sebepleri arasında, firmada çok fazla kişinin kişilik belirlemesine karışması veya hiç kimsenin ilgilenmemesi yer almaktadır. Firma objektif görünebilmek için kişilik tanımlamaktan kaçınmaktadır. Eğer marka kişiliği yetersiz bir biçimde tanımlanmışsa, kişiliği tanımlı markaların saldırısına açık bir hale gelmektedir. Eğer firmanın oluşturduğu kişilik insanları bir arada tutamazsa, tüketiciler kaybedilir. Marka kişiliği firmanın tam temsilini yapmalıdır aksi halde tanımlanan marka kişiliği başkalarının kişiliğine ait olur (Moser, 2003:67-69).

Marka kişiliği, uzun vadeli marka değeri geliştirme ve mevcut değeri artırabilme amacıyla kullanılan bir pazarlama aracıdır (Supphellen ve Gronhaug, 2003:204). Marka ister bir ürüne ister şirkete ait olsun, işletme, markanın hangi kişilik özelliklerine sahip olması gerektiğine karar vermelidir. Marka kişiliği yaratmanın çeşitli yolları vardır. Bunlardan biride marka kişiliğini tüketicilerin kişilikleri ile veya kendi hoşlandıkları kişiliklerle eşleştirilmesidir (Temporal, 2000:2). Süreç şu şekildedir;

- Hedef kitlenin belirlenmesi.
- İstek ve ihtiyaçların belirlenmesi.
- Tüketici kişiliği profili oluşturmak.
- Bu profile uygun ürün kişiliği oluşturmak.

Marka Kişiliği Boyutları

Aaker'a göre marka kişiliği, insan kişiliği gibi, demografik tanımların ötesindedir ve insanlar bir başkasını yüzlerce kişilik tipine göre karakterize etmektedirler. Kişilik üzerinde çalışan psikologlar, insan kişiliğini ölçmek ve üzerinde çalışmak için kişisel özelliği (trait) yaklaşımından faydalanmaktadır. Araştırmacılar çok sayıdaki kişilik özelliğini beş ana faktör altında toplamışlardır. Bu faktörler;

- Dışadönüklük/İçedönüklük
- Kabul edilebilirlik
- Dikkatlilik
- Duygusal istikrar
- Kültür

Aaker marka kişiliğinin beş ana boyutunu belirleyerek marka kişiliğinin teorik çerçevesini oluşturmuştur (Nilsson, 1999:14). Güvenilir ve geçerli 42 özellikten oluşan marka kişiliği ölçeği, beş marka boyutunun yapılandırılması ve ölçülmesini sağlamıştır. Farklı kültürlere ait tüketiciler açısından, marka kişiliği boyutları arasında tutarlılık bulunmaktadır (Venable vd, 2004:379). Beş marka kişiliği boyutundan her biri 15 gruba ayrılmıştır. 15 farklı grupta toplanan 42 kişilik özelliği, toplam 309 kişilik özelliğinden Aaker tarafından elde edilmiştir. Ölçek, farklı ürün kategorileri için genellenebilir ve araştırmacılar için markanın genel olarak sembolik kullanımı ile belirli bir ürün grubu için sembolik kullanımı arasında karşılaştırma olanağı sağlamaktadır. Marka kişiliğinin 5 temel boyutu vardır. Bunlar;

- Samimiyet
- Coşku
- Ustalık
- Seçkinlik
- Sertlik

olarak beş ana başlıkta toplanmıştır. Bu boyutları temsil eden kişilik özellikleri ise şu şekilde sınıflandırılabilir:



Şekil 1: Marka Kişiliği Boyutları

Kaynak: Nilsson, Kent, Susanne Bonde, (1999), Consumer Perception of Brand Personality A Quantitative Approach, Lulea Tekniska Universitet, s.14.

Bu boyutlara ait birden çok sıfat bazen bir markanın kişiliğinde birlikte yer alabilirler. Örneğin bir marka hem dışsal hem de lider ya da uzman bir kişiliği barındırabilir. Başka bir marka ise sadece samimiyet ile ilgili sıfatları taşıyabilir (Tıgılı, 2003:69). Marka kişiliği oluştururken izlenmesi gereken aşamanın adımları şunlardır:

- Hedef kitleyi belirleme
- Tüketicinin neye ihtiyaç duyduğunu, neyi istediğini ve beğendiğini belirleme
- Tüketici kişiliği profili oluşturma
- Bu profile uygun bir marka kişiliği geliştirme
-

Marka Kişiliği Ölçekleri

Tüketici davranışı araştırmalarında, marka kişiliğine büyük ilgi gösterilmektedir. Buna rağmen geçerli, güvenilir ve genellenebilir bir marka kişiliği ölçeği geliştirecek bir araştırma yapılmamıştır (Aaker, 1997:347). 1997'den bu yana ise literatürde marka kişiliği kavramı için, geliştirilmiş belli ölçekler akademik alanda geçerliliği sorgulanmadan yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Kapferer ve Azoulay, 2003:143). Marka kişiliği ölçekleri tüketicilerin markaya karşı hem pozitif hem de negatif tutumlarını ölçmek için kullanılmaktadır (Aaker, 1996:144). Marka kişiliği farklı yöntemlerle ölçülmektedir. En basit ve en doğrudan yöntem ise açık uçlu sorular hazırlamaktır (Aaker, 1993:320). Örneğin; "Eğer marka canlı bir insan olsaydı, neler yapardı, nerede yaşardı, ne giyerdi, arkadaşları nasıl olurdu?"

Genel olarak, araştırmalarda iki çeşit marka kişiliği ölçeği kullanılmıştır. İlk olarak ad hoc ölçekleri kullanılmıştır. İkincil olarak ise insan kişiliği ölçeklerine dayanarak hazırlanan ölçekler yer almaktadır. Fakat bu ölçeklerin geçerliliği tartışma konusudur, çünkü insan ve marka kişilikleri belli konularda tutarlılık gösterirken, farklı öncüllere sahiptirler. Bu sebeple Aaker, psikolog ve pazarlamacıların kullandıkları kişilik ölçekleri ve kişilik üzerine yapılan kalitatif çalışmalara dayalı olarak özel bir marka kişiliği ölçeği hazırlamıştır (Supphellen ve Gronhaug, 2003:205). Aaker'ın amacı marka kişiliğinin ölçülmesinde, dünya genelinde kullanılan geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir (Rojas-Mendez vd, 2004:232). Aaker'ın marka kişiliği ölçeği, diğer ölçeklere nazaran marka kişiliğinin yapısını ölçmek için en büyük eforu sarf etmektedir. Somut ürün ve soyut servis örneklerinden yararlanarak, Aaker, kabul edilebilir psikometrik özellikler sergileyen beş boyutlu marka kişiliği ölçeği geliştirmiştir (Harris ve Fleming, 2005:189).

Marka kişiliği araştırmacıları tarafından on üç farklı marka kişiliği ölçeği kullanılmıştır. Birçok araştırmacının yaptıkları araştırmalarda kullandıkları farklı kişilik özellikleri bir araya getirilmiştir. Böylece toplam 1024 kişilik özelliği elde edilmiştir. Anlaşılması zor, tekrarlanmış ve gerekli görülmemeyen kimi kişilik özelliklerinin elenmesinin ardından kişilik özelliklerinin sayısı 309'a düşmüştür. 309 kişilik özelliği, markanın tanımlanması ile ilgili olarak ne kadar betimleyici olduklarına göre tekrar bir sınıflamaya sokulmuştur. Böylelikle araştırmada kullanılacak kişilik özelliği sayısı 114'e inmiştir (Aaker, 1995:73). Aaker, herhangi bir markanın kişiliğini yapılandırmak ve ölçmek için, beş ana faktöre dayanan 42 birimli bir marka kişiliği ölçeği geliştirmiştir. Bu marka kişiliği ölçeği, marka kişiliğinin öncül ve ardıllarına karşı pratik bir kavrama kazanmak için kullanılabilir (Wallenkint, 1998:12). Bu beş boyut markalar arası gözlemlenen farkların neredeyse tamamını (%93) açıklamaktadır (Low ve Lamb Jr, 2000:352). Fakat ölçek uzunluğundan dolayı kimi araştırmalarda kullanılmaya uygun değildir. Daha önce geliştirilen pek çok marka kişiliği ölçeği ya çok uzun ya da genel olarak her marka için kullanılamayacak kadar özelleşmiştir.

Marka Kişiliği Modelleri

Marka kişiliğinin marka değeri yaratmadaki rolü üç farklı model de özetlenmiştir. Bu modeller kendini ifade modeli (self-expression), ilişki esaslı model (relationship basis), işlevsel fayda temsili modelidir (functional benefit representation) (Aaker, 1996:151).

- **Kendini İfade Modeli:** belirli grup müşteriler için bazı markaların kendi kimliklerini ifade edebilmek için araç haline gelmektedir. Kişilerin kendi kimlikleri, asıl ya da arzulanan ideal kimlik olabilirler.
- **İlişki Esaslı Model:** Bazı insanların sahip olmayı amaçladıkları kişilik özellikleri rekabet avantajına sahip olmak için gereken özellikleri taşıyabilirler. Bunun yerine biriyle ilişki içinde

olmak isterler. Bireylerin marka ile olan ilişkilerini etkileyen iki faktör vardır. Birincisi, iki insan arasındaki ilişkiye benzer olarak marka ve müşteri arasındaki ilişkisi, ikincisi ise marka kişiliğidir.

- **İşlevsel Fayda Temsili Modeli:** Marka kişiliği marka nitelikleri ve işlevsel yararlarının sıralanması ve temsil edilmesinde araç görevi gören dolaylı rollerde üstlenmektedir.

YÖNTEM

ARAŞTIRMANIN AMACI

Tüketicilerin en çok tercih ettikleri süt ürünleri markasının bir canlı olarak düşünüldüğünde sahip olacağı kişilik özelliklerinin belirlenmesi ve bu özelliklerin marka çağrışımının türleri olan nitelikler, yararlar ve tutumlarla olan ilişkilerinin tespit edilmesi araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır. Süt ürünleri hemen her tüketicinin tükettiği bir ürün olması, içerik olarak ürünlerin birbirinden ayırt edilmesinin kolay olmaması nedeniyle seçilmiştir. Marka kişiliğinin, farklılaşmanın zor olduğu ürün grupları için kullanıldığı araştırmanın ilgili bölümünde belirtilmiştir. Bu durumda araştırma hipotezi şu şekilde gösterilebilir.

H₀: Marka çağrışım unsurları marka kişiliği üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir.

Araştırmanın Ana Kütle ve Örnek Kütle

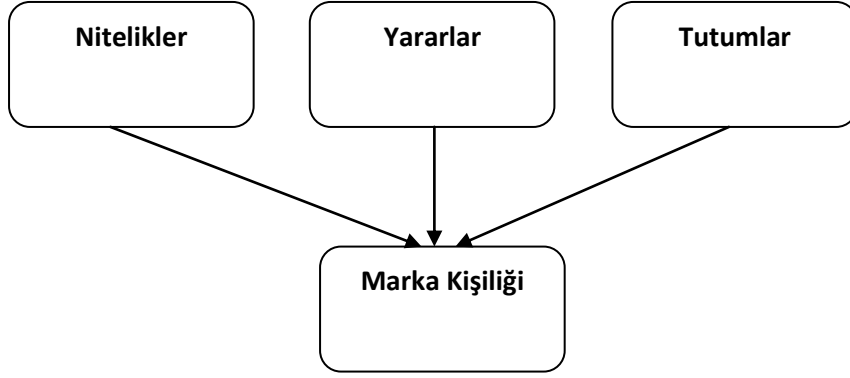
Araştırma kapsamına giren ana kütle içerisinde süt ürünleri satın alan, tüketen ve çeşitli şekillerde reklâmlarını ve basında yer alan haberleri izleyen insanlar oluşturmaktadır. Marka kişiliği kavramı psikolojik bir yöne sahip olduğu için, insanların markaya kişilik atfetmesi için ürünleri satın alma ya da kullanma şartı gerekmemektedir. Araştırmanın örnek kütle 290 kişiden oluşmaktadır. Katılımcıların seçiminde kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma Formunun Yapısı

Çalışmanın araştırma sorularını oluşturan anket toplam beş bölümden oluşan tek bir form olarak hazırlanmıştır. Sorular kapalı uçlu olarak ve 5'li Likert ölçeğine göre hazırlanmıştır. Toplam kırk iki sorudan oluşan birinci bölüm ilk olarak Aaker tarafından hazırlanmış olan marka kişiliği ölçeğinden oluşmaktadır. Daha sonra gelen üç bölüm ise cevaplayıcıların markayla ilgili olarak nitelikler, yararlar ve tutumlar hakkında düşüncelerini içermektedir. Son bölüm ise katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorularından oluşmaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizinde "SPSS" programından yararlanılmıştır.

Araştırmanın Modeli

Gerçekleştirilen literatür araştırması sonucu elde edilen bilgiler doğrultusunda oluşturulan araştırma modeli aşağıdaki şekilde görülmektedir. Modelde marka kişiliği ile ilgili değişkenler temel olarak ele alınarak diğer marka çağrışım türlerinden olan tutumlar, yararlar ve nitelikler ile olan ilişkileri gösterilmektedir.



Şekil 2: Araştırma Modeli

BULGULAR

Frekans Tabloları ve Betimleyici İstatistikler

Araştırmada kullanılan çeşitli demografik verilere ilişkin ve toplamda 290 kişiyi kapsayan istatistikler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Tüketicilerin Demografik Özellikleri

Cinsiyet	Erkek %56,6; Kadın %43,4
Yaş	18-24 %44,8; 25-34 %38,6; 35+ %16,6
Medeni Durum	Bekâr %64,8; Evli %35,2
Eğitim Seviyesi	İlköğretim %7,6 Lise %21,4; Üniversite %21,7; Yüksek lisans %35,2; Doktora %14,1
Aylık Gelir	0-1000 %35,9; 1001-2000 %37,6; 2001-3000 %17,9; 3001+ %8,6
Meslek	Öğrenci %41,4; Ev hanımı %5,5; Memur/İşçi %34,5; Doktor %4,1; Akademisyen %4,5

Tablo 2: Kişilik Özellikleri Frekans Dağılımı

Kişilik Özellikleri	%
Dışadönük	15,9
Endişeli	9,3
Gerçekçi	33,4
Bağımsız	19,7
Kontrollü	21,7

Tablo 2’de tüketicilerin kendi kişilik özelliklerinin dağılımı yer almaktadır. Bu değişken ile ilgili olarak bilinmesi gereken en önemli nokta verilen cevapların kişilerin kendi düşüncelerini yansıtmadır. İnsanların gerçek kişilik özellikleri ancak kapsamlı psikolojik testler sonucunda ortaya çıkarılabilir.

Değişkenlerin Gruplanması

Marka kişiliği faktörlerinin ve marka çağrışımı türleri olan nitelikler, yararlar ve tutumlar soru gruplarının değerlerinin hesaplanmasında toplam değer hesaplama yöntemlerinden ortalama alma yöntemi kullanılmıştır (Total Score). Bu sayede elde edilen grupların güven analiz sonuçları ve her bir gruba dâhil olan değişkenler aşağıdaki tablolarda görülmektedir.

Tablo 3: Marka Kişiliği Faktörleri

Faktör	Güvenilirlik	Ortalama
Samimiyet	0,875	3,54
Coşku	0,846	3,42
Ustalık	0,886	3,42
Seçkinlik	0,778	3,33
Sertlik	0,661	3,20

Tablo 4: Marka Çağrışım Faktörleri

Faktör	Güvenilirlik	Ortalama
Ürünle İlgili Nitelikler	0,612	3,38
Ürünle İlgili Olmayan Nitelikler	0,700	3,23
Sembolik Yararlar	0,606	2,90
Deneysel Yararlar	0,665	3,43
İşlevsel Yararlar	0,607	3,53
Tutumlar	0,605	3,22

Tablo 3’de marka kişiliği ile ilgili olarak elde edilen 5 faktör görülmektedir. Bu gruplar Aaker’in çalışmaları sonucunda elde ettiği marka kişiliği faktörleridir. Bu faktörlerin güven analizlerine bakıldığında sertlik faktörü hariç diğer faktörlerin güven seviyelerinin yüzde 70’in üzerinde olduğu görülmektedir. Sertlik faktörünün güven seviyesi ise yüzde 66’dır. Tablo 4’de ise marka çağrışımı faktörlerine ait değerler görülmektedir. Nitelikler kendi içerisinde ürünle ilgili nitelikler ve ürünle ilgili olmayan nitelikler olarak ayrılırken, yararlar değişkeni de kendi içinde sembolik, deneysel ve işlevsel yararlar olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Her bir faktörün güven analizi sonuçları incelendiğinde, bazı faktörlere ait değerlerin 0,7’nin altında kaldığı görülmektedir. Soru sayısının az olduğu durumlarda bu değer 0,6’ya kadar inebilmektedir (DeVellis, 2003).

Ortalamalara bakıldığında ise tüm faktörlere ait değerlerin yüksek olduğu görülmektedir. Samimiyet faktörü en yüksek ortalamaya sahip marka kişiliği faktörü iken, marka çağrışım unsurlarında ise ürünle ilgili nitelikler ve işlevsel yararların ortalama değerleri de yüksektir.

Regresyon Analizleri

Marka kişiliği faktörleri ve marka çağrışım faktörleri arasındaki ilişkinin tespit edilebilmesi amacıyla yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları aşağıda yer almaktadır.

Tablo 5: Marka Kişiliği Faktörleri Regresyon Analizi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	Beta	p değeri	R ²
Samimiyet	Sembolik Yararlar	0,147	0,023	0,098
	Tutumlar	0,156	0,012	
	Ürünle İlgili Nitelikler	0,125	0,036	
Coşku	Tutumlar	0,246	0,000	0,061
Ustalık	Tutumlar	0,155	0,008	0,043
	Ürünle İlgili Olmayan Nitelikler	0,123	0,035	
Seçkinlik	Tutumlar	0,196	0,001	0,057
	Ürünle İlgili Olmayan Nitelikler	0,118	0,041	
Sertlik	Tutumlar	0,183	0,002	0,033

Marka kişiliği faktörleri ile marka çağrışım unsurları arasında yapılan regresyon analizi sonucuna göre marka çağrışım unsurlarının marka kişiliğini açıklama oranları (R2) düşük seviyede olmasına karşın istatistiksel olarak bu ilişki anlamlıdır. Beta değerleri incelendiğinde ise bağımlı değişken olan marka kişiliği faktörlerini açıklayan marka çağrışım unsurların (bağımsız değişkenler) pozitif bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Sonuç olarak marka çağrışım unsurlarında meydana gelecek bir birimlik artışın marka kişiliğine Tablo 5’de görülen beta değerleri oranınca pozitif katkı sağlayacağı anlaşılmaktadır.

HİPOTEZLER

H₁: Yaşa göre sertliğin önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 6: Yaş Seviyesine Göre Sertlik Faktörü ANOVA Testi

		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Sertlik	18-24	130	3,102	3,050	0,049
	25-34	112	3,321		
	35+	48	3,183		

ANOVA testi sonucunun değerlendirilmesinde Tablo 6’da yer alan “p değeri” önem taşımaktadır. p değerinin 0,05’den küçük olması yukarıda yer alan hipotezin reddedilemeyeceğini göstermektedir. Tabloda yer alan 0,049’luk p değerine göre sertlik faktörü tüketicilerin yaş gruplarından en az biri tarafından farklı olarak algılandığını ortaya koymaktadır. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığı ise yapılacak olan post-hoc testleri ile anlaşılacaktır. Posthoc testleri arasında Scheffe, Tukey, LSD, Tamhane2 gibi çok sayıda test bulunmaktadır. Scheffe testi sonucunda 25-34 yaş grubundaki müşterilerin 18-24 yaş grubundaki müşterilere göre sertlik faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{25-34} = 3,321$, $\mu_{18-24} = 3,102$).

H₂: Yaşa göre sembolik yararların önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 7: Yaş Seviyesine Göre Sembolik Yararların ANOVA Testi

		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Sembolik Yararlar	18-24	130	3,032	3,134	0,045
	25-34	112	2,776		
	35+	48	2,822		

Tukey testi sonucunda 18-24 yaş grubundaki müşterilerin 25-34 yaş grubundaki müşterilere göre sembolik yararlar faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{18-24} = 3,032$, $\mu_{25-34} = 2,776$).

H₃: Yaşa göre deneysel yararların önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 8: Yaş Seviyesine Göre Deneysel Yararların ANOVA Testi

		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Deneysel Yararlar	18-24	130	3,484	3,889	0,022
	25-34	112	3,471		
	35+	48	3,171		

Scheffe testi sonucunda 18-24 yaş grubundaki müşterilerin 35+ yaş grubundaki müşterilere göre ve 25-34 yaş grubundaki müşterilerin 35+ yaş grubundaki müşterilere göre deneysel yararlar faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{18-24} = 3,484$, $\mu_{25-34} = 3,471$, $\mu_{35+} = 3,171$).

H₄: Yaşa göre ürünle ilgili niteliklerin önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 9: Yaş Seviyesine Göre Ürünle İlgili Niteliklerin ANOVA Testi

		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Ürünle İlgili Nitelikler	18-24	130	3,499	9,490	0,000
	25-34	112	3,333		
	35+	48	3,138		

Scheffe testi sonucunda 18-24 yaş grubundaki müşterilerin 25-34 yaş grubundaki müşterilere göre ve 18-24 yaş grubundaki müşterilerin 35+ yaş grubundaki müşterilere göre ürünle ilgili nitelikler faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{18-24} = 3,499$, $\mu_{25-34} = 3,333$, $\mu_{35+} = 3,138$).

H₅: Eğitim seviyesine göre tutumların önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 10: Eğitim Seviyesine Göre Tutumların ANOVA Testi

		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Tutumlar	İlköğretim	22	3,690	4,842	0,001
	Lise	62	3,180		
	Üniversite	63	3,257		
	Y.Lisans	102	3,076		
	Doktora	41	3,326		

Scheffe testi sonucunda ilköğretim mezunu müşterilerin lise mezunu müşterilere göre ve ilköğretim mezunu müşterilerin yüksek lisans mezunu müşterilere göre tutumlar faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{İlköğretim} = 3,690$, $\mu_{Lise} = 3,180$, $\mu_{YüksekLisans} = 3,076$).

H₆: Eğitim seviyesine göre ürünle ilgili niteliklerin önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 11: Eğitim Seviyesine Göre Ürünle İlgili Niteliklerin ANOVA Testi

		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Ürünle İlgili Nitelikler	İlköğretim	22	3,185	2,932	0,021
	Lise	62	3,332		
	Üniversite	63	3,525		
	Y.Lisans	102	3,312		
	Doktora	41	3,471		

LSD testi sonucunda üniversite mezunu müşterilerin ilköğretim mezunu müşterilere göre, doktora mezunu müşterilerin ilköğretim mezunu müşterilere göre, üniversite mezunu müşterilerin lise mezunu müşterilere göre ve üniversite mezunu müşterilerin yüksek lisans mezunu müşterilere göre ürünle ilgili nitelikler faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{İlköğretim} = 3,185$, $\mu_{Lise} = 3,332$, $\mu_{Üniversite} = 3,525$, $\mu_{YüksekLisans} = 3,312$, $\mu_{Doktora} = 3,471$).

H₇: Eğitim seviyesine göre ürünle ilgili olmayan niteliklerin önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 12: Eğitim Seviyesine Göre Ürünle İlgili Olmayan Niteliklerin ANOVA Testi

Ürünle İlgili		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Olmayan Nitelikler	İlköğretim	22	2,874	5,885	0,000
	Lise	62	3,263		
	Üniversite	63	3,437		
	Y.Lisans	102	3,191		
	Doktora	41	3,420		

Scheffe testi sonucunda üniversite mezunu müşterilerin ilköğretim mezunu müşterilere göre ve doktora mezunu müşterilerin ilköğretim mezunu müşterilere göre ürünle ilgili olmayan nitelikler faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{\text{İlköğretim}} = 2,874$, $\mu_{\text{Üniversite}} = 3,437$, $\mu_{\text{Doktora}} = 3,420$).
 H_8 : Aylık hane geliri seviyesine göre ürünle ilgili niteliklerin önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 13: Aylık Hane Gelirine Göre Ürünle İlgili Niteliklerin ANOVA Testi

Ürünle İlgili		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Nitelikler	< 1000	104	3,308	3,377	0,010
	1001-2000	109	3,513		
	2001-2500	41	3,225		
	2501-3000	11	3,356		
	3001>	25	3,310		

Tukey testi sonucunda aylık 1000 YTL'den az hane gelinine sahip müşterilerin aylık 1001-2000 YTL arası hane gelinine sahip müşterilere göre ürünle ilgili nitelikler faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{<1000} = 3,308$, $\mu_{1001-2000} = 3,503$).
 H_9 : Aylık hane geliri seviyesine göre ürünle ilgili olmayan niteliklerin önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 14: Aylık Hane Gelirine Göre Ürünle İlgili Olmayan Niteliklerin Welch ve Brown-Forsythe Testleri

Ürünle İlgili		N	Ortalama	Welch	Brown-Forsythe
Olmayan Nitelikler	< 1000	104	3,184	F değeri	3,832
	1001-2000	109	3,307	p değeri	0,008
	2001-2500	41	3,442		
	2501-3000	11	3,468		
	3001>	25	3,070		

Farklı aylık hane geliri seviyelerine sahip müşterilerin ürünle ilgili olmayan faktörlere verdikleri önem seviyeleri test edilmek istendiğinde, grupların eşit varyansa sahip olmadıkları Levene testiyle tespit edilmiştir. Bu durumda Tek yönlü ANOVA testinin ön şartı sağlanamamış olup ANOVA testi yerine Welch ve Brown-Forsythe testleri yapılmıştır. Yapılan Welch ve Brown-Forsythe testleri sonucunda aylık hane geliri grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Bu farkın hangi eğitim seviyesindeki müşterilerden kaynaklandığını tespit etmek için ise Tamhane T2 testi sonuçlarına bakılmıştır. Buna göre aylık hane geliri 2001-2500 YTL arasında olan müşteriler 3001 YTL ve üzeri aylık

hane geliri sahibi katılımcılara göre ürünle ilgili olmayan niteliklere daha fazla önem vermektedirler ($\mu_{2001-2500} = 3,442$, $\mu_{3001>} = 3,070$).

H₁₀: Meslek gruplarına göre sembolik yararların önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 15: Meslek Gruplarına Göre Sembolik Yararların ANOVA Testi

		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Sembolik Yararlar	Öğrenci	120	3,147	3,342	0,003
	Akademisyen	13	2,846		
	Doktor	12	2,729		
	Memur	71	2,732		
	İşçi	29	2,663		
	Ev Hanımı	16	2,812		
	Diğer	29	2,655		

Tukey testi sonucunda öğrencilerin memurlara göre sembolik yararlar faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{\text{Öğrenci}} = 3,147$, $\mu_{\text{Memur}} = 2,732$). Öğrenci ve memurlar, katılımcıların meslek grubu dağılımında en yüksek orana sahip olan iki meslek grubunu oluşturmaktadırlar.

H₁₁: Kişilik gruplarına göre ustalığın önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 16: Kişilik Gruplarına Göre Ustalık Faktörü ANOVA Testi

		N	Ortalama	F değeri	p değeri
Ustalık	Dışadönük	46	3,758	2,938	0,021
	Endişeli	27	3,279		
	Gerçekçi	97	3,671		
	Bağımsız	57	3,446		
	Kontrollü	63	3,455		

LSD testi sonucunda dışadönük kişiliğe sahip müşterilerin endişeli kişiliğe sahip müşterilere göre, dışadönük kişiliğe sahip müşterilerin bağımsız kişiliğe sahip müşterilere göre, dışadönük kişiliğe sahip müşterilerin bağımsız kişiliğe sahip müşterilere göre ve gerçekçi kişiliğe sahip müşterilerin endişeli kişiliğe sahip müşterilere göre tutumlar faktörüne daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{\text{Dışadönük}} = 3,758$, $\mu_{\text{Gerçekçi}} = 3,671$, $\mu_{\text{Kontrollü}} = 3,455$, $\mu_{\text{Bağımsız}} = 3,446$, $\mu_{\text{Endişeli}} = 3,279$).

H₁₂: Medeni duruma göre ürünle ilgili niteliklerin önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 17: Medeni Duruma Göre Ürünle İlgili Niteliklerin Bağımsız Gruplar t-Testleri

		N	Ort.	Std. Sap.	t değeri	p değeri
Ürünle İlgili Nitelikler	Bekar	188	3,45	0,47	3,665	0,000
	Evli	102	3,22	0,56		

Ürünle ilgili niteliklere verilen önem derecesinin müşterilerin medeni durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için yapılan bağımsız gruplar t testi sonucu yukarıdaki tabloda yer almaktadır. Bekâr ve evli müşterilerin ürünle ilgili niteliklere verdikleri önem seviyelerinin karşılaştırılması için yapılan t-testi sonucuna göre istatistikî fark olduğu bulunmuştur. Buna göre ortalamalara bakıldığında bekâr müşterilerin evli müşterilere göre ürünle ilgili niteliklere daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{\text{Bekâr}} = 3,45$, $\mu_{\text{Evli}} = 3,22$)

H₁₃: Medeni duruma göre ürünle ilgili olmayan niteliklerin önem derecesi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 18: Medeni Duruma Göre Ürünle İlgili Olmayan Niteliklerin Bağımsız Gruplar t-Testleri

		N	Ort.	Std. Sap.	t değeri	p değeri
Ürünle İlgili Olmayan Nitelikler	Bekar	188	3,32	0,52	2,410	0,017
	Evli	102	3,15	0,59		

Bekâr ve evli müşterilerin ürünle ilgili olmayan niteliklere verdikleri önem seviyelerinin karşılaştırılması için yapılan t-testi sonucuna göre bekâr müşterilerin evli müşterilere göre ürünle ilgili olmayan niteliklere daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ($\mu_{\text{Bekâr}} = 3,32$, $\mu_{\text{Evli}} = 3,15$).

SONUÇLAR

Marka kişiliği, ürünlerin çok fazla farklılaşmadığı kategorilerde tüketici tarafından kullanılan tek özelliktir ve bu sayede firmalar tarafından rekabet avantajı sağlanmak amacıyla kullanılmaktadır. Yapılan regresyon analizi ile düşük de olsa marka kişiliği ve marka çağrışım unsurları arasında bir ilişki bulunduğu istatistiksel olarak gösterilmiştir. Bu ilişki tüm alt faktörlerde pozitif yönlüdür. Yani marka çağrışım unsurları ne kadar güçlü olursa marka kişiliği de güçlenmektedir. Bu sonuçlar araştırma hipotezini de doğrulamaktadır.

Tüketicilerin demografik özellikleri ile marka kişiliği ve marka çağrışım unsurları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Örneğin aylık gelir yönünden en alt gruba ait olan tüketici grupları nitelikler başlığı altında gruplanan değişkenler açısından diğer gelir gruplarına ait tüketicilerden farklı düşünmektedirler. Geliri daha az olan tüketiciler için marka sadece ürünle ilgili niteliklerle ifade edilmektedir. Markaların sponsor oldukları etkinlikler, reklâmlarında kullanılan ünlüler ve görsel öğeler gibi faktörleri içeren nitelikler grubu da gelir seviyesi düşük insanlar için diğer tüketicilere göre daha az etkili olmaktadır. Firmaların üzerine düşen görev hedef kitlelerindeki tüketicilerin gelir gruplarını iyi analiz etmek ve bu kitle düşük gelirli tüketicilerin çoğunlukta olduğu bir grubu kapsıyorsa kullanacakları tutundurma faaliyetlerinde onların daha fazla ilgi göstereceği faaliyetlerde bulunmaktır. Analiz sonuçlarına göre eğitim seviyeleri yüksek olan tüketicilerin markayla ilgili hemen her konuda beklentisi farklılaşmaktadır. Eğitim seviyesi arttıkça insanların gerek ürünle ilgili gerekse ürünle ilgili olmayan niteliklere daha fazla önem verdiği görülmektedir. Bununla beraber eğitim seviyesi en alt düzeyde bulunan tüketiciler için tutumlar faktörü diğer tüketicilere göre daha önemlidir. Araştırma sonuçlarında öğrenciler, ürünlerin sembolik yararlarına daha fazla önem vermektedir. Sembolik yararlar çoğunluğun tercihinin uyma arkadaş çevresinden etkilenme gibi faktörleri içerdiği düşünülürse öğrenciler gibi genç nüfus için bu sonuç doğal karşılanmalıdır. Bu duyarlılıklar göz önünde bulundurarak gençleri hedefleyen ürünlerinde mutlaka bu özelliklere vurgu yapılmalı reklâmlarında bu duruma uygun araçlar seçilmelidir. Yapılan testlere göre insanların bekâr veya evli oluşu marka hakkındaki beklentileri değiştirmektedir. Yapılan testler sonucunda gerek ürünle ilgili gerek ürünle ilgili olmayan niteliklerde bekâr tüketicilerin daha hassas oldukları ortaya çıkmıştır.

ÖNERİLER

Burada elde edilen bulgular süt ürünleri üreten bir firma için marka kişiliği oluşturmasında başlangıç noktası olarak ele alınabilir. Unutulmaması gereken en önemli nokta marka kişiliği oluşturmanın uzun vadede gerçekleştirilmesi mümkün olan bir çalışma olduğudur. Oluşturulmak istenen marka kişiliği özellikleri hedef müşteri kitlesinin özelliklerine göre belirlenmeli ve bu yönde gereken

faaliyetler aksatılmadan uygulanmalıdır. Başarılı bir biçimde oluşturulmuş marka kişiliği, marka ile tüketici arasında uzun süreli ve güçlü bir bağ kurulmasında önemli bir araç olacaktır.

KAYNAKÇA

- Aaker, David, (1972), A Measure of Brand Acceptance, *Journal of Marketing Research*, Vol. 9, May, pp.160-167.
- Aaker, David, (1990), Brand Extensions: The Good, the Bad, and the Ugly, *Sloan Management Review*, Vol. 31, No: 4, Summer, pp.47-56.
- Aaker, David A, (1993) Alexander Biel, *Brand Equity & Advertising Advertising's Role in Building Strong Brands*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Aaker, Jennifer Lynn, (1995), *Brand Personality: Conceptualization, Measurement and Underlying Psychological Mechanisms*, Doctorate Thesis
- Aaker, Jennifer Lynn, Susan Fournier, (1995), A Brand as a Character, A Partner and a Person: Three Perspectives on the Question of Brand Personality, *Advances in Consumer Research*, Vol.22, pp.391-395.
- Aaker, David (1996), *Building Strong Brands*, New York:The Free Press.
- Aaker, Jennifer Lynn, (1997), Dimensions of Brand Personality, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34, No: 3, pp.347-356.
- Chernatony, Leslie de, Gil McWilliam, (1998) *What Do We Understand By Brands?*,School of Management.
- Cooksey, Ray W, Ravi Pappu, Pascale G. Quester, (2005), Consumer-based brand equity: improving the measurement – empirical evidence, *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 14, Iss: 3, pp.143–154.
- DeVellis F. R, (2003). *Scale Development: Theory and Applications*, Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Furnham, Adrian, Patrick Heaven, (1999), *Personality and Social Behavior*, Oxford Pub, 1st Edition.
- Govers, P.C.M, Schoormans, F.P.L, (2005), Product personality and its influence on consumer preference, *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 22, No: 4/5, pp.189-197.
- Haigood, Traci L. (1999), The Brand Personality Effect: An Empirical Investigation, *American Marketing Association Conference Proceedings*, 10, Winter, p.149.
- Harris, Eric G, David E. Fleming, (2005), Assessing the human element in service personality formation: personality congruency and the Five Factor Model, *Journal of Services Marketing*, Vol. 19 Iss: 4, pp.187-198.
- Kapferer, Jean-Noel, (1992), *Strategic Brand Management New Approaches to Creating and Evaluating Brand Equity*, New York: The Free Press.
- Kapferer, Jean-Noel, Audrey Azoulay, (2003), Do brand personality scales really measure brand personality? *Journal of Brand Management*, Vol. 11, Issue 2, pp.143-155.
- Kassajian, Harold, (1971), Personality and Consumer Behavior: A Review, *Journal of Marketing Research*, November, vol.8, pp.409-418.
- Keller, Kevin Lane, (1998), *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity*, Prentice-Hall, 1st Ed.
- Keller, Kevin Lane, Kasum L. Ailawadi, (2004), Understanding Retail Branding: Conceptual Insights and Research Priorities, *Journal of Retailing*, Vol. 80 (4), pp.31-342.
- Low, George S, Charles W. Lamb Jr, (2000), The measurement and dimensionality of brand associations, *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 9 Iss: 6, pp.350-370.
- Moser, Mike, (2003), *United We Brand How to Create a Cohesive Brand That's Seen, Heard, and Remembered*, Harvard Business School Press.

- Nilsson, Kent, Susanne Bonde, (1999), *Consumer Perception of Brand Personality A Quantitative Approach*, Bachelor's Thesis Lulea Tekniska Universitet.
- Phau, Ian, Kong Cheen Lau, (2001), Brand personality and consumer self-expression: Single or dual carriageway? , *Journal of Brand Management*, Vol. 8, No: 6, July, p.428.
- Plummer, Joseph T, (1985), How Personality Makes a Difference, *Journal of Advertising Research*, Vol. 24, No: 6, pp.27-31.
- Rajagopal, (2005), Impact of Advertising Variability on Building Customer Based Brand Personality under Competitive Environment: Empirical analysis in reference to Mexico, *Latin American Business Review*, Vol.6(3), pp.63-84.
- Rojas-Mendez, Jose I, Isabel Erenchum-Podlech, Elizabeth Silva-Olave, (2004), The Ford Brand Personality in Chile, *Corporate Reputation Review*, Fall, Volume 7, Number 3, pp. 232-251.
- Ryckman, Richard M, (2000) *Theories of Personality*, Wadsworth, 7th Ed.
- Supphellen, Magne, Kjell Gronhaug, (2003), Building foreign brand personalities in Russia: the moderating effect of consumer ethnocentrism, *International Journal of Advertising*, Vol. 22, Iss.2, pp.203-226.
- Temporal, Paul, (2000), *Why Brand Personality?*, *Paul Temporal's Asia Branding Tips*, <http://www.brandingasia.com/columns/temporal3.htm>, January.
- Tiğlı, Mehmet, (2003), Marka Kişiliği, *Öneri Dergisi*, c.5, s.20, Haziran, pp.67-72.
- Vazquez, Rodolfo, A. Belen del Rio, Victor Iglesias, (2001), The role of the brand name in obtaining differential advantages, *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 10 Iss: 7, pp.452 – 465.
- Venable, Beverly T, Gregory M. Rose, Faye W. Gilbert, (2004), Measuring the Brand Personality of Non-Profit Organizations, *Advances in Consumer Research*, Vol. 30, pp.379-380.
- Wallenklint, Joakim, (1998), *Brand Personality - Brand Personality as a way of developing and maintaining Swedish brands*, Master's Thesis Lulea Tekniska Universitet.
- Wood, Lisa, (2000), Brands and brand equity: definition and management, *Management Decision*, Vol. 38 Iss: 9, pp.662 – 669.

MİKRO KONTROLÖR İLE SCR TETİKLEME DEVRESİ TASARIMI VE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

ERCAN KURAK¹, VOLKAN ERDEMİR²

ÖZET

Günümüz güç elektroniği, endüstriyel ve tüketici elektroniği çerçevesinde yaygınlaşmakta ve gücün kontrolü önem kazanmaktadır. SCR tetiklenmesinde, AC şebeke gerilimi ile senkronize rampa sinyali ve kosinüs sinyali olarak bilinen yöntemler yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada 8 bit yapısında PIC (Peripheral Interface Controller) temelli mikro kontrolör kullanılarak faz kontrolü gerçekleştirilmiştir. Simülasyon LTSPICE IV yazılımı ile SPICE benzetimi yapılarak devre parametreleri (sürücü ve SCR akım ve gerilimleri) test edilmiştir. Gerçekleştirilen uygulama devresine rezistif yük bağlanarak, osiloskop yardımıyla tetikleme palsleri ve yük gerilimleri izlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mikro kontrolör, PIC, SCR, Faz Kontrolü, SCR Tetikleme Devreleri.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF SCR TRIGGER CIRCUIT USING MICROCONTROLLERS

ABSTRACT

Power electronics is gaining wide spread usage in industrial electronics and consumer electronics, making the control of power utterly significant. In SCR trigger, ramp signal synchronized to AC mains voltage, and cosine signal are among the widely used methods. This study attempts a phase control using 8 bit PIC (Peripheral Interface Controller) based microcontrollers. Circuit parameters (driver circuit, and SCR currents and voltages) are tested using a SPICE simulation created on Simulation LTSPICE IV software. Resistive load is connected to the control circuit. The triggering pulse and load voltage variation is monitored using an oscilloscope.

Keywords: Microcontroller, PIC, SCR, Phase Control, SCR Trigger Circuits.

GİRİŞ

Birkaç Watt güç düzeyinden birkaç kW güç düzeyine kadar AC bir fazlı ısıtıcılar, transformatörler ve AC indüksiyon motorları faz kontrollü yardımıyla kontrol edilmektedirler. Birçok AC konverter için temel güç elemanı olarak SCR kullanılmaktadır (Roman, A. ve Heiligenstein, A. 2002). SCR'lerin tek dezavantajı sürücü devrelerinin karmaşıklığı ve tetikleme zamanlaması için birçok çevre bileşenine sahip devreler gerektirmesidir. Bu deneysel çalışmada, şebeke frekansına ve de istenilen orana göre mikro kontrolör tüm kontrolün gerçekleştirilmesine imkan tanımaktadır.

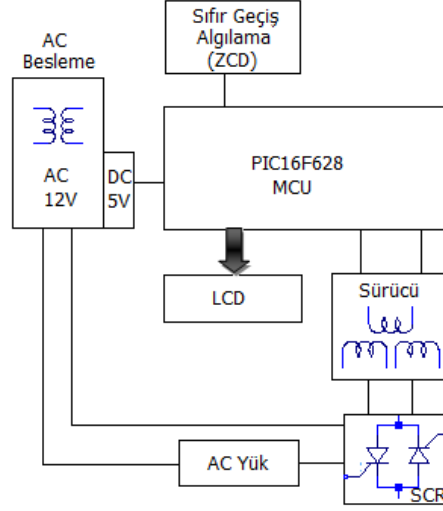
Bu çalışmada PIC16F628A mikro kontrolörün AC şebeke gerilimi sıfır noktasından geçişi optokuplör ile algılanması sağlanmış ve istenilen tetikleme açısına göre SCR'lerin tetikleme zamanlamasını gerçekleştirmektedir. Devre üzerinde yer alan LCD üzerinde değerlerin görülmesi sağlanmaktadır. Oluşturulan devrede ADC birimine sahip işlemci kullanılarak devre gerilim ve akım parametreleri ekran üzerinden takip edilmesi sağlanabilmektedir. İstenildiğinde uzaktan erişim sağlanabilmektedir.

1 Öğretim Görevlisi, Kırklareli Üniversitesi Teknik Bilimler MYO, ercan.kurak@kirkclareli.edu.tr

2 Öğretim Görevlisi, Kırklareli Üniversitesi Teknik Bilimler MYO, volkan.erdemir@kirkclareli.edu.tr

YÖNTEM

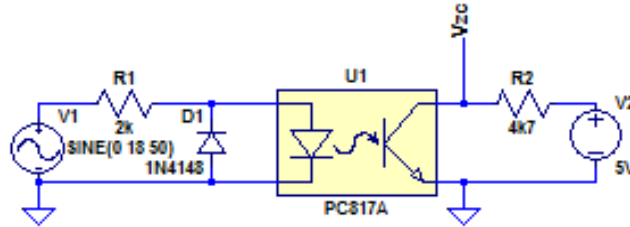
Deneysel çalışma için oluşturulan devre blok diyagramı Şekil 1’de görülmektedir. Mikro kontrolör sıfır geçiş devresinden aldığı sinyal ile istenilen tetikleme açısına bağlı olarak SCR’ler için tetikleme sinyalinin üretilmesini sağlamaktadır.



Şekil 1. Devre blok Diyagramı

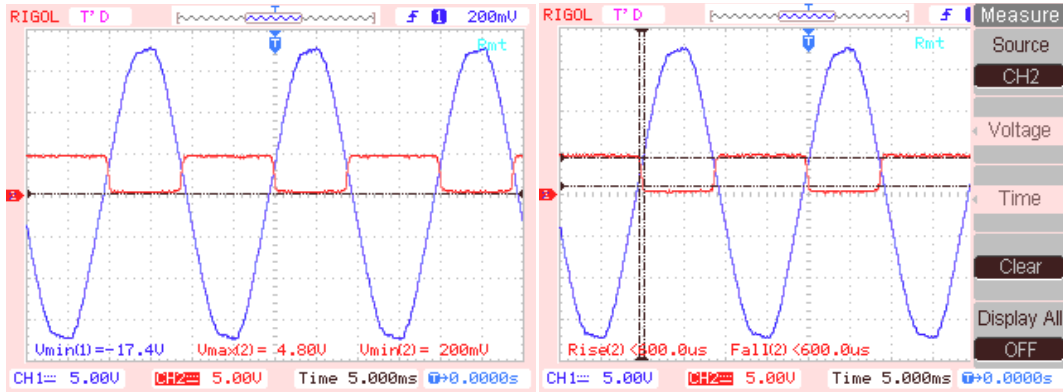
AC Gerilim Sıfır Geçiş Devresi

Sıfır geçiş pulsi, Ac şebeke gerilimi üzerinde yer alan opto kuplör çıkışından kare dalga olarak alınmaktadır. Pozitif yarı periyot kare dalganın sıfır seviyesini, negatif yarı periyot ise kare dalganın +5V seviyesini oluşturmaktadır. Sıfır geçiş algılama (Zero Crossing Detect) işlemi Şekil 2’de görülen devre ile sağlanmaktadır.



Şekil 2. AC Sıfır geçişinin elde edilmesi

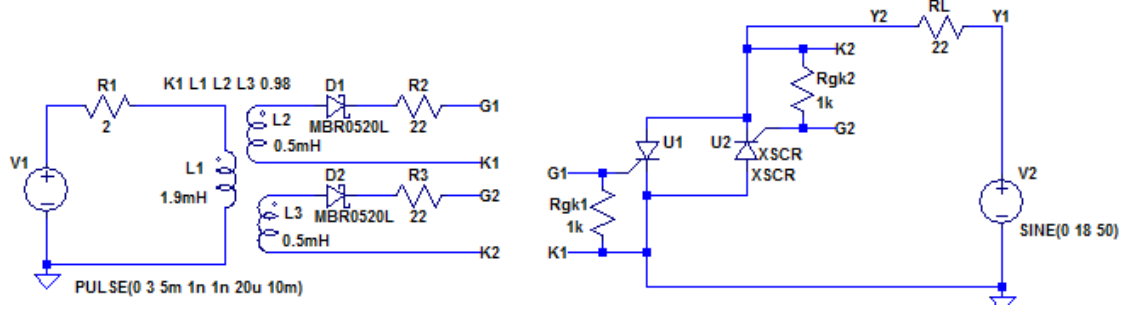
Kullanılan PC817 opto kuplörün akım transfer oranı 5mA, anot akımı altında %300-%600 arasında olduğundan AC gerilimin sıfır anı ile çıkış gerilimi değişimi arasında zaman farkı çok azalmaktadır. Elde edilen sıfır geçiş sinyali Şekil 3’de görülmektedir.



Şekil 3. Sıfır geçiş sinyalinin elde edilmesi

Sürücü Devresi ve SCR'ler

SCR'lerin tetiklenmesi için sürücü katında pals transformatörü kullanılmıştır. Pals transformatörü, çıkışlarında kullanılan Schotky diyot üzerinden SCR gate akımını sağlamaktadır. Şekil 4'de görüldüğü gibi iki adet SCR için pals transformatöründe bağımsız sekonder sargıları mevcuttur. Sürücü katının, G1-K1 ve G2-K2 çıkış uçları SCR1 ve SCR2 için Gate ve Katot uçları yer almaktadır. SCR'lerin Gate-Katot uçları arasında R_{GK} direnci kullanılarak, iletme geçme süreleri iyileştirilmektedir.



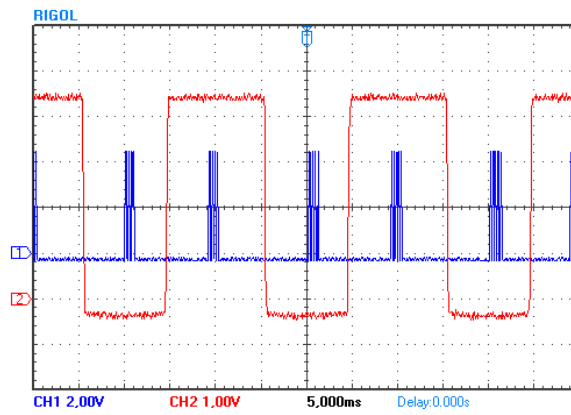
Şekil 4. Sürücü katı ve SCR'ler

Devrede yükün kontrolü için BT151 SCR kullanılmıştır. Üretici verilerine göre, iletme geçme süresi (t_{gt}) $2\mu s$ ve gerekli gate akımı (I_{GT}) ise 2-15mA'dir. İletim durumunda V_{AK} gerilimi 0,6-1,5V'tur. Deneysel çalışmada AC 12V ve de 22Ω değerinde omik yük kullanılmıştır.

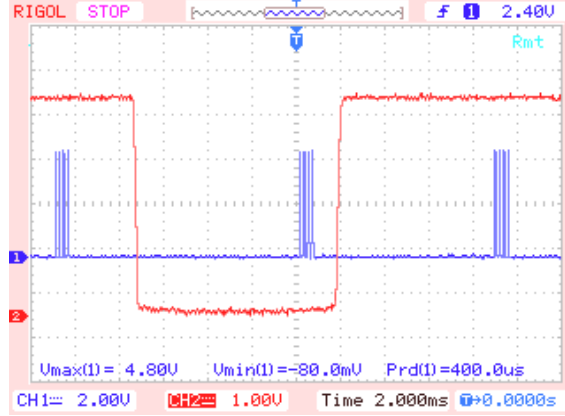
Tetikleme Palsinin Üretilmesi

PIC16F628 mikro denetleyicide bulunan 4MHz'lik dahili osilatörü ile harici bir osilatör kullanılması gereği ortadan kaldırılmıştır. Tetikleme açısının değiştirilmesi için RB1 portu bir buton ile bağlıdır; RB2 portu ise, tetikleme işlemini başlatmayı ve durdurmayı sağlayan bir butona bağlıdır.

Mikro kontrolörün RB0 portu, donanım kesmesi oluşturmak için kullanılmaktadır. RB0 portuna bağlı sıfır geçiş pulsü, AC gerilimin pozitif yarı periyodunda lojik 0 ve negatif yarı periyodunda ise lojik 1 değeri üretmektedir. Başlangıçta yükselen kenar için donanım kesmesi oluşturulurken, kesme meydana geldiğinde düşen kenar için kesme ayarlanmaktadır. Her yükselen ve düşen kenar ile tetikleme işleminin başlangıç-bitiş zamanlaması kesinleştirilmektedir. Donanım kesmesinin kullanılması, mikro kontrolörün tetikleme zamanı gecikmesinin ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır.



Şekil 5. Sıfır geçiş pulsü ve 90° tetikleme açısı için sürme pulsü



Şekil 6. Sıfır geçiş palsi ve 150° tetikleme açısı için sürme palsi

Mikro kontrolör içerisinde yer alan 8 bit uzunluğundaki TMRO sayıcısı, 0-255 arasında sayma işlemi gerçekleştirir. Bu devre TMRO sayıcısı, tetikleme zamanlaması için kullanılmıştır.

Sıfır geçiş palsinin her yükselen ve düşen kenarında donanım kesmesi meydana gelmesi ile seçili tetikleme açısı için TMRO sayıcısı hesaplanan sayma değerine ayarlanır. TMRO kesmesi aktif hale getirilir. TMRO kesmesi oluştuğunda RB3 portu, 40µs periyot ve 25kHz ile transistörü tetikleyerek, sürücü transformatörünün SCR'ler için gate tetikleme sinyali üretmesi sağlanır.

SONUÇLAR

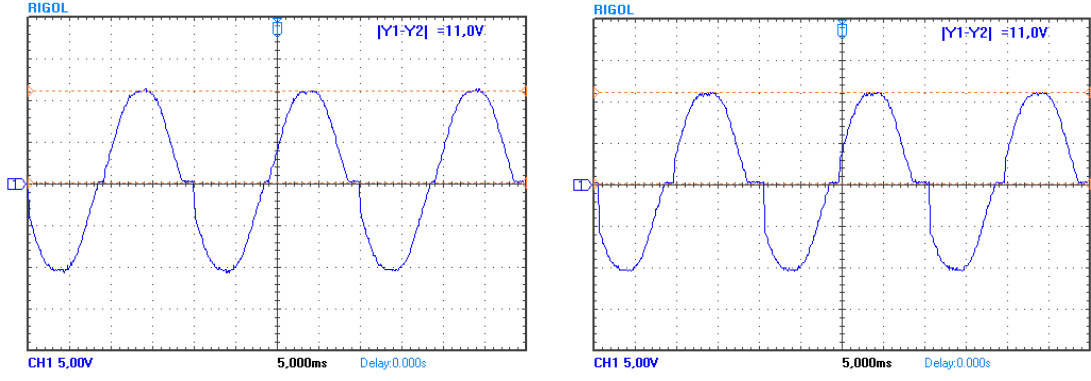
SCR tetikleme açısı 0-180° derece aralığında kademeli olarak değiştirilerek yük üzerindeki gerilimin değişimi osiloskop ile incelenmiştir. Şekil 7 ile şekil 10 arasında görülen ölçümler alınmıştır.

AC gerilim sıfır geçiş devresi için alınan değerler aşağıdaki Tablo 1' de verilmiştir.

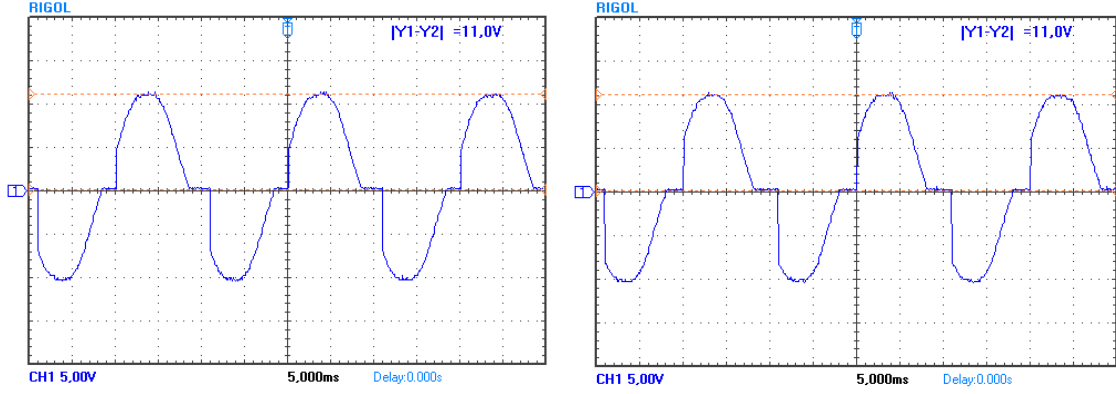
Tablo 1. AC Gerilim ve Sıfır Geçiş Palsi Ölçüm Değerleri

Ölçülen Büyüklük	AC Şebeke Gerilimi	Sıfır Geçiş Palsi
Vmax	14,1V	4,80V
Vmin	-14,2V	0.00uV
Frequency	50,00Hz	50,00Hz
Rise Time	5,600ms	700,0us
Fall Time	5,500ms	600,0us
Period	20,00ms	20,00ms
Pulse Width+	10,00ms	10,10ms
Pulse Width-	10,00ms	9,900ms

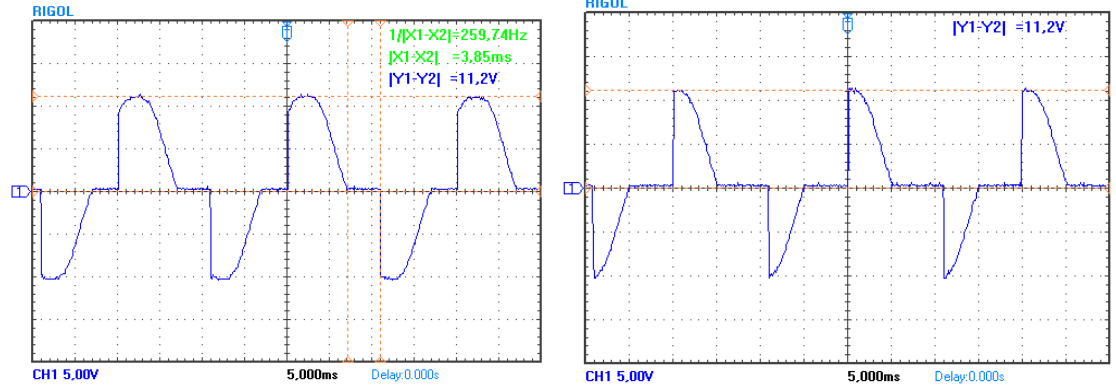
Mikro kontrolör yazılımda öngörülen donanım kesmesi yöntemi yaklaşımı, Tablo 1'de alınan ölçüm değerlerine göre uygulamada olumlu sonuçlar verdiği ve de yayılma gecikmesinin 600µs ile 700µs aralığında olduğu tespit edilmiştir.



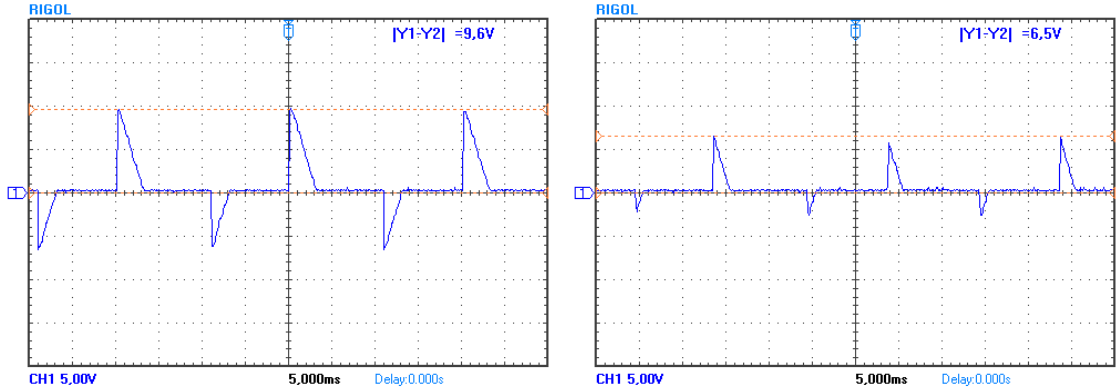
Şekil 7. Tetikleme açısı (a) 2° (b) 10° için yük gerilimi



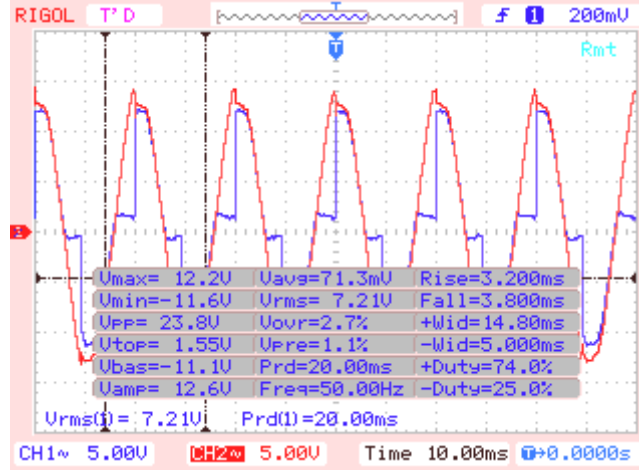
Şekil 8. Tetikleme açısı (a) 15° derece (b) 30° derece için yük gerilimi



Şekil 9. Tetikleme açısı (a) 60° derece (b) 90° için yük gerilimi



Şekil 10. Tetikleme açısı (a) 150° (b) 160° için yük gerilimi



Şekil 11. AC şebeke gerilimi ile 90° tetikleme açısı altında yük gerilimi ölçümü

ÖNERİLER

AC şebeke ile kontrol sistemi arasında elektriksel yalıtım sağlanarak, SCR'lerin AC gerilimin 0° ile 180° arasında iletimi kontrol edilebilmesi sağlanmıştır. Tetikleme sinyalinin üretilmesi ve kontrolün sağlanması için çok az sayıda çevre bileşeni kullanılarak, verimli enerji yönetimi sağlanmıştır. Bu yöntemin üç fazlı konverter sistemlerinde de uygulanması mümkündür.

KAYNAKÇA

- Littelfuse Teccor Electronics Inc. Application Note "Triggering and Gate Charecteristic of Thyristors" <http://www.littelfuse.com> Erişim Tarihi: Kasım 2012
- Lahade, Shashikant V., Hirekhan, S. R. ve Bedare, C. Y. (2012). Design and Implementation of Digital Trigger Circuit for Converter. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)* Vol. 1 Issue 3, May – 2012
- Microchip Application Note AN958 (Yıl). *Low-Cost Electric Range Control Using a Triac*. www.microchip.com Erişim Tarihi: Ağustos 2012
- ON Semi Conductor Inc. (Yıl). *Thyristor Theory and Design Considerations*. <http://www.onsemi.com> Erişim Tarihi: Ağustos 2012
- Philips Semiconductors Power Semiconductor Applications (1994). *Power Control with Thyristors and Triacs*. Philips Semiconductors
- Rashid, M. H. (Yıl). *Power Electronics Handbook*. Academic Press
- Rahman, K. M., Choudhury, M. A. ve Tofayel, A. Z. (2004) "An At89c51 Microcontroller Based Control Circuit For Dual Three Phase Controlled Rectifier. *3rd International Conference on Electrical & Computer Engineering ICECE 2004, 28-30 December 2004, Dhaka, Bangladesh*
- Roman, A. ve Heiligenstein, A. (2002). *SCR Power Teory Training Manual*. Chromalox Inc. 2002
- Tirtharaj, S. ve Pijush, K. B. (2011). Design and Implementation of Firing Circuit for Single Phase Converter. *International Journal of Computer and Electrical Engineering, Vol. 3, No. 3, June 2011*
- Teccor Electronics Inc. *Triggering and Gate Characteristics of Thyristors*.

RESEARCHING EFFECTS OF DRIVERS FEATURES ON TRAFFIC ACCIDENTS: KOCAELİ MODEL

CEYLAN GAZI UÇKUN¹, ETHEM SONER ÇELİKKOL², VASFI NADİR TEKİN³, ŞİMAL ÇELİKKOL⁴

ABSTRACT

In addition to environmental conditions, weather conditions and density, situations related to drivers are more effective on traffic accidents, according to available data.

Regarding occurrence of traffic accidents, it is observed that point of view of drivers towards traffic rules and drivers' compliance with these rules is not parallel. It is important to research the reasons that cause this situation. A normal person's mental state does not change without any reason at traffic. It is clear that these reasons may be significant factors that may change the attention of drivers or cause them make mistakes.

Within scope of this research, most of the traffic accidents that occurred in Kocaeli between 2006-2010 have been evaluated. Information registered by Ak Sigorta was used in this regard. Total 27.375 traffic accidents were addressed for the period between 2006-2010 and related tables were produced and these accidents were evaluated accordingly.

In addition, face-to-face surveys were conducted with 342 people who made accidents previously. These people were asked 22 questions on reasons of accidents and related results were evaluated with factor analysis.

It was understood that 91% of said accidents were made by male drivers. 49,8% of accidents were made by drivers at the age of 18-30, while 73,5% were made by people that have a profession, 55,98% were made by people with bachelor's degree and 58,42% were caused by the effect of other vehicles or people.

People who made accidents in the past were asked 22 questions and their answers were evaluated with factor analysis. Consequently, 4 main titles were produced as follows: 1. environmental effects and acting fecklessly, 2. Problem of confidence, 3. Education and personal features, 4. Insouciance.

Keywords: Traffic Accidents, Drivers, Researching Effects

INTRODUCTION

Traffic accidents cannot be prevented despite all efforts and measures. Significant works have been conducted to reduce number of traffic accidents for long years. Traffic accidents are particularly inevitable during periods of traffic density. Factors including long holiday terms, heavy rain and road situation have a big influence on increase of accidents. Yet, it is clear that driver is the most important factor among these factors that cause accidents.

Busy traffic, adverse weather conditions and improper road conditions cause accidents instead of changing point of view of drivers. Smooth traffic flow and appropriate road conditions are certainly desirable, but it is almost impossible that these are at optimum level. Local managements and state are responsible for eliminating these negative situations.

1 Associate Professor, Kocaeli University Kocaeli Vocational School, guckun @gmail.com

2 Associate Professor, Kocaeli University Ömer İsmet Uzunyol Vocational School, scelikkol@kocaeli.edu.tr

3 Lecturer, Kocaeli University Kocaeli Vocational School, ntekin @kocaeli.edu.tr

4 Lecturer, Kocaeli University Kocaeli Vocational School, simal.celikkol @kocaeli.edu.tr

Complying with traffic rules is the most important rule, which is the responsibility of drivers, not the state or local managements.

Traffic rules are international body of rules which are determined following long researches and which determine mode of action under any condition. It is true that accidents are minimized when traffic rules are complied.

I.OBJECTIVE OF THE RESEARCH

It may produce very important data to understand why drivers don't comply with traffic rules, and why they ignore, violate and disregard the same.

Purpose of this study is to investigate and evaluate the factors that cause drivers who made accidents to disregard or breach traffic rules, and to interpret the results.

With this study, it is intended to research the effects of following facts of drivers (who caused accidents in the past) on accidents, and to identify the extent of these effects.

- Gender
- Age
- Occupation
- Education level
- Other

The title 'other' covers situations which cause driver to make accident and which don't arise from driver himself.

II. BACKGROUND OF THE RESEARCH

Effects of drivers on traffic accidents, factors causing accidents, as well as connections between them have always been issues which are usually at top of the agenda by means of various studies. Analyzing related researches and the results obtained, following results appear as summary.

According to a study conducted at Ankara University for purpose of researching the factors that cause traffic accidents, human factor is the primary factor with a ratio of 96.6%. Ratio of vehicle factor is 0.05%, while effects of pedestrians on traffic accidents is in the second place with a ratio of 2.8%. On the other hand, main reasons of traffic accidents were listed as follows: insufficiency of highways considering number of vehicles, vehicle owners' being under heavy debt, driving sleeplessly and tiredly, use of alcohol, most of drivers' not being professional, insufficiency of traffic education and supervision (N.ÖZERKMEN, 2005).

With a study conducted at Dokuz Eylül University, it was intended to identify the factors which lead up to stress on driver behaviors that challenge the individuals at traffic. Factor analysis was conducted in order to identify collective relation of 24 variants that produce driver stress. 7 factors were obtained following the factor analysis. They are respectively: cross road stress, driving aggression, driving on difficult roads, adverse traffic conditions, prevention, taking risk and behaviors of other drivers (C.GÜRÇAY, İ.YÜKSEL, 2002).

Within scope of the study conducted at Süleyman Demirel University, effects of driver qualifications on traffic accidents were researched. Marital status, age, education and income level of drivers were taken into consideration. It was concluded that marital status was not associated with traffic accidents. In addition, it was also concluded that people below the age of 25 and above the age of 65 posed the highest danger. According to the study, people whose education level is secondary school and less involved in more accidents. The study revealed that the lower the income level is, the higher the rate of involvement in accidents (Ş.F. KALYONCUĞLU, 1999).

According to a study which researched stress-causing variants on driver behaviors, variants that were statistically effective on making accident, driving fast and drunk driving are: aggression caused by driving, feeling anxious in heavy traffic, being impatient during traffic intensity, being vigilant on difficult roads and wrong actions of other drivers (İ.YÜKSEL, 2002).

According to study conducted on 30.000 drivers, it was concluded that 4% of drivers made 40% of total accidents (Signori E, Bownian R G, 1974).

According to a study conducted on 422 drivers, significant gender difference was identified with regard to aggression, and stress on road. It is notable that drunk driving women were found to be more aggressive, anxious and made more accidents than men (Sinion F, Corbett C, 1996).

According to a study conducted with 5 factor personality test, it was concluded that dutiful, hardworking and honest people made less accidents, while it was identified that there is no relation between accidents and the concepts such as openness, being reconcilable, extroversion and neuroticism (Clark AW, 1976).

According to a study, no connection was identified between tendency to accidents and tendency to crime, realism, practicality and consistency. On the other hand, direct and strong connections were identified between extroversive, aggressive, sceptic, insecure and uncontrolled behaviors and tendency to accidents (Hilavaki L and others, 1989).

III. METHOD OF THE STUDY

In order to reduce the rate of future traffic accidents and to take necessary measures, it is quite important to identify major reasons that effect of driver mistakes arise from. If obtained results are precisely evaluated, it may be possible to minimize potential traffic accidents.

This research intends to evaluate most of the traffic accidents that occurred in Kocaeli between 2006-2010. In this regard, information registered at Ak Sigorta was utilized.

Total 27.375 traffic accidents were evaluated within scope of the study. Related tables were produced and evaluated. These tables are given below:

Table 1: Number of Traffic Accidents By Years

Years	Number of accidents
2006	4306
2007	4902
2008	5394
2009	6127
2010	6646

Table 2: Dispersion of Traffic Accidents by Gender

Year	Men	Women
2006	4127	179
2007	4508	394
2008	4921	473
2009	5481	646
2010	5897	749

Table 3: Dispersion of Traffic Accidents By Age

Year	Between 18-30	Between 31-45	Between 46-60	61 and above
2006	2193	1206	784	123
2007	2387	1312	897	306
2008	2538	1443	956	457
2009	3146	1538	1008	435
2010	3382	1714	1052	498

Table 4: Dispersion of Traffic Accidents by Occupation

Year	Doctor,lawyer, engineer,teacher, etc, (university graduate)	Businessmen	Self employed	Housewives	Unemployed
2006	3189	387	614	102	14
2007	3547	421	689	217	28
2008	3923	446	712	281	32
2009	4549	478	734	328	38
2010	4917	507	772	403	47

Table 5: Dispersion of Traffic Accidents by Education Level

Year	Primary school	Secondary school	High school	Associate degree	Bachelor's degree	Post graduate	Doctor's degree
2006	108	421	588	204	2883	94	8
2007	113	247	995	478	2914	141	14
2008	121	264	1086	732	3027	147	17
2009	137	292	1149	1143	3211	168	27
2010	141	312	1276	1417	3287	181	32

Table 6: Dispersion of Other Factors Regarding Traffic Accidents

Year	Weather conditions	Road conditions	Effect of other vehicles or persons
2006	775	904	2627
2007	931	1127	2844
2008	970	1186	3238
2009	1164	1409	3554
2010	1318	1598	3730

In parallel with this information, 342 drivers who made accident in Kocaeli in 2011 were asked questions on factors that caused the accident and potential factors that may cause accidents. Results are given in the following table. Evaluations in the survey are as follows: (1) Completely wrong, (2) Wrong, (3) Doubtful, (4) True, and (5) Completely true.

Item	Factors that cause accidents	1	2	3	4	5
1	Excessive speed					
2	Stress and distemper					
3	Negligence					
4	Alcohol					

5	Effect of education					
6	Effect of age					
7	Effect of gender					
8	Occupation					
9	Effect of other vehicles					
10	Road conditions					
11	Weather conditions					
12	Maintenance of vehicle					
13	Talking in the vehicle					
14	Excessive load or passenger					
15	Traffic intensity					
16	Lack of experience					
17	Obsessions					
18	Driving daringly					
19	Driving dreadingly					
20	Breach of rules					
21	Hurriedness					
22	Not having driving license					

ANALYSIS OF DATA

Considering 27.375 traffic accidents that occurred in Kocaeli city between the years 2006-2010, it was understood that 91% of these accidents were made by male drivers, while 9% of them were made by female drivers.

According to the dispersion of people that made accident by gender, it was observed that 91% of them were male drivers and 9% of them were female drivers (Graph 1).

Graph 1. Dispersion of Traffic Accidents by Gender

Gender	(ActualFrequencies)	(RelativeFrequencies)
Men	24934	%91
Women	2441	%9
Total	27375	%100

When dispersion of people that made accident by age group was analyzed, it was seen that 49,8% of them were at the age of 18-30, 26,4% of them were at 31-45, 17,2% of them were at 46-60 and 6,6% of them were at the age of 61 and over (Graph 2).

Graph 2. Dispersion of Traffic Accidents by Age

(Age Groups)	(ActualFrequencies)	(RelativeFrequencies)
Between 18-30	13646	%49,8
Between 31-45	7213	%26,4
Between 46-60	4697	%17,2
61 and above	1819	%6,6
Total	27375	%100

According to the dispersion of people that made accident by their occupational groups, it was understood that 73,5% of them were doctors, lawyers, engineers, teachers etc, while 8,2% of them were

businessmen, 12,8% of them were self-employed, 4,9% of them were housewives and 0,6% of them were unemployed (Graph 3).

Graph 3. Dispersion of Traffic Accidents by Occupation

(Job Groups)	(ActualFrequencies)	(RelativeFrequencies)
Doctor,lawyer,engineer,teacher, etc, (university graduate)	20125	%73,5
Businessmen	2239	%8,2
Self employed people	3521	%12,8
Housewives	1331	%4,9
Unemployed	159	%0,6
Total	27375	%100

Dispersion of people that made accident by education level showed that 2,26% of them were primary school graduates, 5,61% of them were secondary school graduates, 18,61% of them were high school graduates, 14,51% of them had associate’s degree, 55,98% had bachelor’s degree, 2,67% had post graduate degree and 0,36% of them had doctor’s degree (Graph 4).

Graph 4. Dispersion of Traffic Accidents by Education Level

Education Level	(ActualFrequencies)	(RelativeFrequencies)
Primary school	620	%2,26
Secondary school	1536	%5,61
High school	5094	%18,61
Associate’s degree	3974	%14,51
Bachelor’s degree	15322	%55,98
Post graduate	731	%2,67
Doctor’s degree	98	%0,36
Total	27375	%100

According to the dispersion of factors that cause accidents, it was concluded that 18,85% of them were caused by weather conditions, 22,73% of them were caused by road conditions and 58,42% of them were caused by the effect of other vehicles or persons (Graph 5).

Graph 5. Dispersions of Other Factors Regarding Traffic Accidents

Other factors	(ActualFrequencies)	(RelativeFrequencies)
Weather conditions	5158	%18,85
Road conditions	6224	%22,73
Effects of other vehicles or persons	15993	%58,42
Total	27375	%100

FACTOR ANALYSIS

Drivers who made accident in Kocaeli were given survey forms in order to identify the factors that cause accidents. Data obtained from 342 survey forms was subjected to factor analysis with SPSS 17 package program.

Within scope of the first step of factor analysis, KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) and Barlet’s test was applied. Since Sig. Value was 0,00<0,05, it was concluded that the level of relation between the variants was sufficient to conduct factor analysis. When KMO value is higher than 0,80, it is considered that the variants are perfect for factor analysis. Since the value from KMO and Barlet’s test was 0,821, variants were perfect for factor analysis (Graph 6).

For the second step, Measures of Sampling Adequacy (MSA) value was checked and it was understood that all questions except for 14th question could be subject to factor analysis.

Within scope of the third step, ‘Total Variance Explained’ graph was checked and it was concluded that four questions of which eigenvalues were higher than ‘1’ were subject to factor analysis (Graph 7).

Graph 6: KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) and Barlet’s test result

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,821
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	5139,498
	df	210
	Sig.	,000

Graph 7: Results of Variance Analysis

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8,464	40,303	40,303	8,464	40,303	40,303	6,670	31,761	31,761
2	2,330	11,096	51,399	2,330	11,096	51,399	2,482	11,817	43,577
3	1,450	6,905	58,304	1,450	6,905	58,304	2,309	10,995	54,572
4	1,364	6,495	64,799	1,364	6,495	64,799	2,148	10,227	64,799
5	,993	4,729	69,528						
6	,940	4,475	74,002						
7	,878	4,183	78,185						
8	,818	3,894	82,079						
9	,681	3,242	85,321						
10	,515	2,452	87,773						
11	,466	2,221	89,994						
12	,375	1,783	91,777						
13	,340	1,620	93,397						
14	,298	1,419	94,815						
15	,282	1,343	96,158						
16	,213	1,015	97,174						
17	,170	,809	97,983						
18	,132	,630	98,613						
19	,103	,489	99,102						
20	,099	,470	99,572						
21	,090	,428	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

During the factor analysis, questions which remained under one factor, questions which dispersed to more than one factor, and questions of which values were below 0,50 were eliminated according to Rotated Component Matrix graph (Graph 8). In case a question takes similar values in different factor columns, it is eliminated from analysis. In addition, each of the factors must consist of minimum two questions.

Graph 8: Rotated Component Matrix

	Component			
	1	2	3	4
aşın hız	,863	,123	-,036	,218
alkol	,857	,223	-,070	,032
dikkatsizlik	,814	,179	-,180	,199
yol durumu	,792	,210	,041	,092
diğer araçların etkisi	,758	,357	-,005	,157
acelecilik	,719	,043	,165	,184
kural ihlali	,710	,406	-,006	,146
hava şartları	,695	,118	,169	,346
trafiğin yoğunluğu	,692	,418	,121	,090
tecrübesizlik	,677	,576	-,098	,102
stres ve gerginlik	,538	-,143	,008	,514
korkusuzca hareket	,413	,729	,076	-,005
korkarak hareket	,174	,618	-,217	,490
takıntılar	,307	,578	,151	,136
yaşın etkisi	,132	,065	,783	,035
cinsiyet	,131	,039	,773	-,192
meslek etkeni	-,289	,278	,717	,000
eğitimin eksikliği	-,013	-,255	,615	,093
araçta başka şeylerle ilgilenme	,019	,187	-,025	,791
ehliyetsiz olmak	,373	-,112	,079	,606
aracın bakımsızlığı	,212	,251	-,061	,520

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 10 iterations.

Four factors were determined following the factor analysis (Graph 9).

Graph 9. Questions Regarding Four Factors Determined Following the Factor Analysis

Questions of 1st factor:	B1, B4, B3, B10, B9, B21, B20, B11, B15, B16, B2
Questions of 2nd factor:	B18, B19, B17
Questions of 3rd factor:	B6, B7, B8, B5
Questions of 4th factor:	B13, B22, B12

RELIABILITY ANALYSIS

Questions under four factors that were determined following the factor analysis were subject to reliability test individually. When Cronbach's Alpha values are 0,70 and higher, it is considered that the scale is reliable. Accordingly, it was concluded that the questions under four factors were reliable.

TESTING THE RELIABILITY OF QUESTION GROUPS IN FACTORS

Question groups were subjected to reliability test since Cronbach Alpha value of the first factor was 0,943, it was 0,801 for the second factor, 0,700 for the third factor and 0,565 for the fourth factor, and since reliability value of the questions under each of the factors was not higher than these Alpha values (graph 10).

Graph 10: Reliability value of questions under each of the factors

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	342	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	342	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,943	11

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	342	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	342	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,696	3

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	342	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	342	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,700	4

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	342	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	342	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,565	3

Four factors that cause students to start smoking, as well as questions under these factors and their values were identified according to the results of factor analysis. According to the content of questions gathered under the factor, 1st factor is 'environmental effects and driving fecklessly', 2nd factor is 'problem of confidence', 3rd factor is 'education and personal features' and 4th factor is 'Insouciance' (Graph 11).

Graph 11. Questions Under Factors, Factor Weights and Reliability Coefficients

Factor name	Questions	Factor weight	Cronbach's Alfa Reliability
1. Environmental effects and driving fecklessly	B1. Excessive speed B4. Alcohol B3. Negligence B10. Road conditions B9. Effect of other vehicles B21. Hurriedness B20. Breach of rules B11. Weather conditions B15. Traffic intensity B16. Lack of experience B2. Stress and distemper	0,863 0,857 0,814 0,792 0,758 0,719 0,710 0,695 0,692 0,677 0,538	0,943
2. Problem of confidence	B18. Driving daringly B19. Driving dreadingly B17. Obsessions	0,729 0,618 0,578	0,696
3. Education and features	B6. Effect of age B7. Effect of gender B8. Occupation B5. Effect of education	0,783 0,773 0,717 0,615	0,700
4. Insouciance	B13. Talking in vehicle B22. Not having driving license B12. Maintenance of vehicle	0,791 0,606 0,520	0,565

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Researching the effects of driver features on traffic accidents was based on two stages. Within scope of the first stage, 27.375 accidents that occurred in Kocaeli between 2006-2010 were investigated. It was revealed that 91% of accidents were made by male drivers. On the other hand, it

was understood that 49,8% of accidents were made by drivers at the age of 18-30, while 73,5% were made by people having a profession, 55,98% of them were made by people with bachelor's degree and 58,42% of them were caused by the effect of other persons or vehicles.

It is an important result that 76,2% of accidents were made by people at the age of 18-45, and that 73,52% of accidents were made by university graduates. Therefore it can be said that higher education does not have a positive effect on driver behaviors. Similarly, it is also important that rate of making accident centers on young people.

Considering the results obtained, it becomes necessary to give education which shapes driver behaviors during university term.

Within scope of the second stage, 22 questions that were asked to persons who made accident in the past were gathered under four main titles following the factor analysis. These four main titles are 1. Environmental effects and driving fecklessly, 2. Problem of confidence, 3. Education and personal features and 4. Insouciance respectively.

The factor that is named 'environmental effects and driving fecklessly' covers the majority of questions. Questions covered by this main title are; excessive speed, alcohol, negligence, road conditions, effect of other vehicles, hurriedness, breach of rules, weather conditions, traffic intensity, lack of experience, stress and distemper respectively.

When these two stages were evaluated together, among 23.375 accidents that were investigated in the first stage of the study, it was understood that 58,42% of accidents were caused by the effects of other vehicles or persons, while 22,73% of accidents were caused by road conditions and 18,85% of them were caused by weather conditions. It was observed that the factor named 'environmental effects and driving fecklessly', which was obtained following the survey that was conducted in second stage and which had the highest reliability value was in conflict with these results.

Consequently, it was understood that young people and university graduates are involved in more traffic accidents according to the data obtained from this research. Taking into account the factor named as 'environmental effects and driving fecklessly', it is clear that education on these reasons which cause accidents should be given from primary education to universities in particular.

RESOURCES

1. Özerkmen N., "Trafik Kazalarının Nedenleri ve Sürücü Davranışları", Polis ve Sosyal Bilimler Dergisi, March 2005, volume 3, issue 1.
2. Gürçay C., Yüksel İ., "Sürücü Davranışları İle Stres Yararıcı Faktörlerin Belirlenmesi", Dokuz Eylül University, Journal of the Institute of Social Sciences, 2002, volume 4, issue 3
3. Kalyoncuoğlu Ş.F., "Sürücü Niteliklerinin Trafik Kazaları Üzerine Etkisi", II. Transport and Traffic Congress, page:230-238, Ankara, 1999.
4. Yüksel İ., "Sürücü Davranışlarının Stres Oluşturucu Değişkenlere Bağlı Olarak Öngörülmesi", Erciyes University İİBF Journal, issue 19, p:173-182, Kayseri, 2002
5. Girgin V., Kocabıyık A., "Kazaya Yatkınlık Tanımı Yapılabilir mi, Riskli Sürücüler Kimlerdir", Düşünen Adam, 16(1), p:35-38, 2003
6. Signori E. Bownian RG: On the study of persormlity factors in research on driving behaviour. Perceptual Motor Skills 38:1067- 1076, 1974.
7. Sinion F, Corbett C: Road traffict offending, stress, age, and accident history among male and female drivers. Ergonomics 39(5):757-780, 1996.
8. Clark AW: A social role approach to driver behaviour. Perceptual and Motor Skills, 42:325-326, 1976.
9. Arthur W Jr, Graziano WG: The fiVe-factor model, conscientiousness, and driving accident involvement. J Pers 64(3):593-618, 1996.
10. Hilavaki 1, Veilahti J, Asplund P. Sinivuo J, Laitinen L, Koskenvuo K: A sixteen-factor personality test for predicting automobile driving accidents of young drivers. Accid Anal Prev 21(5):413-418, 1989.

TİFTİK (ANKARA KEÇİSİ) LİFLERİNİN TERBİYE İŞLEMLERİNE GENEL BİR BAKIŞ

RIZA ATAV¹

ÖZET

Tiftik, Ankara Keçisinin parlak yünüdür. En önemli özel hayvansal liflerden birisidir. Tiftik özellikle giysi ve ev tekstili olmak üzere geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bu yazıda, tiftik liflerinin terbiye işlemleri üzerinde yapılmış önceki çalışmalar özetlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tiftik, lif, terbiye

AN OVERVIEW OF THE FINISHING TREATMENTS OF MOHAIR (ANGORA GOAT) FIBERS

ABSTRACT

Mohair is the lustrous fleece of the Angora goat. It is one of the most important speciality animal fibers. Mohair finds application in a wide range of textile end-uses, notably apparel and household textiles. In this study, previous studies related to the finishing of mohair fibers are summarized.

Keywords: Mohair, fiber, finishing

GİRİŞ

Türkiye'ye özgü olan Ankara keçisinin (*Capra Hircus Aegagrus*) (Şekil 1) tüyü uzun, beyaz, çok ince ve ipeğimsi parlaklıkta olup, bu liflere dünya piyasasında "Tiftik" adı verilmektedir. Bu tanım batı dillerine Arapça "muhayyer" kelimesinden geçmiştir. Bunlara ilave olarak ipeğimsi parlak görünüşünün de etkisiyle tiftik lifi için "Elmas Lif" tanımı da kullanılmaktadır [<http://www.ankara-tarim.gov.tr>, 2004].



Şekil 1: Ankara (Tiftik) keçisi [tgm.sanayi.gov.tr, 2011]

Dünya lif üretimi içerisinde tiftiğin payı %0,02'dir [Hunter ve Hunter, 2000]. 19. yüzyılın başlarına kadar, Türkiye dünyanın tek tiftik üreticisi iken, 19. yüzyılın sonlarına doğru tiftik üretimi Güney Afrika ve Amerika Birleşik Devletleri'nin özellikle Teksas ve Kaliforniya gibi belirli bölgelerinde yaygınlaşmaya başlamıştır [Cook, 2001]. Günümüzde en önemli tiftik üreticisi ülkeler Güney Afrika ve Amerika Birleşik Devletleri'dir. Bunun yanı sıra, Türkiye, Arjantin, Lesotho Avustralya ve Yeni Zelanda diğer tiftik üretici ülkeler arasında sayılabilir [Hunter ve Hunter, 2000].

¹ Doç. Dr., Namık Kemal Üniversitesi Çorlu Mühendislik Fakültesi, ratav@nku.edu.tr

Tiftik liflerinin terbiye işlemleri temelde yüne benzemekte olup, burada sadece yüne göre farklılıklar ve dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktalar ile bu alanda yapılmış önceki çalışmalar hakkında bilgi verilmektedir.

2. TİFTİK LİFLERİNİN ÖN TERBİYE İŞLEMLERİ

2.1 YIKAMA

Yünde olduğu gibi tiftik lifinin işlenmesinde de ilk işlem yıkama olmaktadır. Amaç mümkün olduğu kadar lifleri keçeleştirmeden, sarartmadan ve liflerin doğal parlaklığını bozmadan efektif bir temizleme yapmaktır.

Yıkama tiftik için kritik bir işlemdir ve istenilen son ürünün özelliklerini belirlemektedir. Tiftik lifleri yünden daha az kirlilik içermektedir. Genel olarak yıkama işlemi ile liflerde ortalama %15-20 kütle kaybı olmaktadır. Tiftik genel olarak alkaliye yünden çok daha hassastır. Bu nedenle, çok az miktarda soda kullanılmalı veya hiç alkali kullanılmamalıdır. Günümüzde non-iyonik deterjanlar kullanılarak yapılan yıkamalar tercih edilmektedir [Hunter ve Hunter, 2000].

Tiftik lifleri, keçi üzerindeki tulup yapısının daha açık olması nedeniyle, hava koşullarına daha fazla maruz kalmakta ve bu nedenle liflerdeki yağ yün liflerindeki kıyasla daha fazla oksidasyona uğramaktadır. Bu durum tiftikteki yağın uzaklaştırılmasının yüne göre daha zor olmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, yapak yıkama sırasında 1 gram yağlıyı tiftikten uzaklaştırmak için yüne göre daha fazla miktarda yıkama maddesi kullanılması gerekmektedir [Hunter ve Hunter, 2000].

Das ve Ramaswamy, enzimlerin (ksilanaz, pektinaz, savinaz ve resinaz) yün (merino ve rambouillet) ve lüks liflerin (lama, alpaka, tiftik ve deve) yapak yıkamasında kullanımını, kontrol parametreleri olan sıcak su ve geleneksel sabun ile yıkama ile karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir. Ksilanaz ve pektinazın lifleri fiziksel zarara uğratmadan sabun kadar etkili bir şekilde temizlediği, ancak lipaz enziminin etkili bir yapak yıkama maddesi olmadığı bulunmuştur [Das, ve Ramaswamy, 2006].

Tiftik için yıkama koşulları yünden daha ılımandır ve ilk yıkama teknesinin sıcaklığı kesinlikle 50°C'ü geçmemeli ve daha sonra bu sıcaklık son tekne 45°C veya 40°C'a düşürülmelidir. Yıkama işlemi sırasında pH da kesin bir şekilde kontrol edilmeli ve 3 adımlı bir yıkama işleminde ilk teknedeki flottenin pH'ı 10.5, ikinci teknedeki flottenin pH'ı 9.5 ve üçüncü teknedeki flottenin pH'ı 8.5'a ayarlanmalıdır. 4. ve 5. yıkama teknelerinin kullanımı ise tercihe bağlıdır. Alkali kullanılmadan yalnız non-iyonik bir deterjanla yapılan yıkamada ilk banyo sıcaklığı 60°C olabilmektedir. Yıkama sonrası kurutmada sıcaklık mümkün olduğunca düşük (80°C gibi) tutulmalıdır [Hunter ve Hunter, 2000].

2.2 KARBONİZASYON

Bitkisel madde içeriğine göre tiftik lifleri:

- düşük (%1-3)
- orta (%3-6)
- yüksek (%6 ve daha fazla)

olmak üzere 3 sınıfa ayrılmaktadır [http://www.ausmohair, 2011]. Tiftiğin çok az miktarına (yaklaşık %2) karbonizasyon uygulanmasına rağmen özellikle çok yağmur alan bölgelerde ve mevsimlerde çok miktarda ot ve diğer bitkisel maddelerin büyümesi ve yüksek miktarda tohum varlığı nedeniyle bu oran %15'e kadar çıkabilmektedir. Örneğin Güney Afrika'da yetiştirilen Kap tiftiğinin %2'sinde karbonizasyon işlemine gerek duyulmaktadır. Ancak, çok yağış düşen mevsimlerde karbonizasyon görececek olan tiftik miktarı %12'ye kadar çıkabilmektedir [Hunter ve Hunter, 2000].

Keçinin postuna tutunmuş pıtrıklar, ince dallar ve diğer bitki parçacıkları gibi bitkisel artıklar tekstil üretiminde çok ciddi sorunlara yol açmaktadırlar. Bazı bitki parçacıklarının olması kaçınılmazdır, ancak bunların oranlarının artması tarama ve taraklama işlemindeki döküntü miktarını arttırmaktadır.

Bazı bitki parçacıkları tarama ve taraklama işlemleri sonucu uzaklaştırılmamaktadır. Bu nedenle, selülozik artıkları tamamıyla uzaklaştırmak için genellikle asitlerin, normalde sülfürik asit, kullanıldığı ve bunu ısıtma, çırpma ve kalıntıları dökme işlemlerinin takip ettiği karbonizasyon işlemi uygulanmaktadır. Isıtma işlemine hazırlanan tiftik liflerinin sülfürik asit içeriği %6'dan düşük olmalıdır ve normal olarak karbonizasyon işlemine bitkisel artık miktarı %3'ü geçtiğinde başvurulmalıdır. Karbonizasyon pahalı bir prosestir ve lif parlaklığı ve mukavemetinin azalmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, tiftik alıcıları bitkisel artıklar içermeyen tiftiğe daha fazla para ödemeye razıdırlar [Hunter ve Hunter, 2000].

3. TİFTİK LİFLERİNİN BOYAMA İŞLEMLERİ

Tiftik liflerinin boyanma özellikleri temelde yüne benzemekle beraber, aralarında belirli farklılıklar da mevcuttur. Tiftik (Ankara keçisi) lifleri geleneksel yünü boyayan ticari boyarmaddeler veya doğal boyalarla boyanabilmektedir. Özel veya estetik amaçlarla kullanılabilen doğal boyaları bir tarafa bırakacak olursak, bugün için tiftik liflerinin boyanmasında asit ve 1:2 metal kompleks boyarmaddelerinin önem kazanmış olduğu söylenebilir [Yurdakul ve Atav, 2006].

Tiftik liflerinin boyama işlemlerinde en önemli husus, bu liflerin kaynama sıcaklığında uzun süreli işlem ile kendilerine özgü parlaklıklarını kaybediyor olmalarıdır. Bu nedenle, boyama yaparken ya kaynama noktasının altındaki sıcaklıklarda çalışılmalı veya yüksek sıcaklıklardaki boyama süresi kısa tutulmalıdır [Yurdakul ve Atav, 2006].

Pratikte boyama işlemi kaynama sıcaklığının altında tercihen 90°C'da yapılmakta, parlaklık ve diğer arzu edilen lif özelliklerinin bozulmaması için yüksek sıcaklıklarda yapılan boyama süresi kısaltılmaktadır. Aynı zamanda lif koruyucu maddeler kullanılarak da lif zararı azaltılabilmektedir [Hunter ve Hunter, 2000].

Tiftik boyama ve bitim işlemlerinde kullanılan makineler yönünden yün ile benzer özellikler göstermesine rağmen, tiftikte lifin parlaklığını ve diğer arzu edilen özelliklerini korumak için çoğu kez bazı değişiklikler ve özel önlemler alınmaktadır. Tiftik için de kullanılabilir olan yün ile ilgili çok fazla miktarda literatür olmasına rağmen, tiftik boyama ve bitim işlemleri ile ilgili uygulanabilir özel koşullar ve prosedürler hakkında bilgi çok azdır. Genelde yüne göre tiftiğin boyama ve bitim işlemlerinde, lifin parlaklığının korunmak istenmesi ve tiftiğin yaş işlemlere karşı yünden daha hassas olması nedeniyle daha ılıman koşullar altında çalışılmaktadır. Genel olarak tiftik işleyen firmalar aynı zamanda yün de işlediğinden iki lif için de, çoğu zaman farklı koşullar altında olmakla birlikte, benzer makineler kullanılmaktadır [Hunter ve Hunter, 2000].

Bilindiği üzere tiftik lifleri lüks lifler olup, fiyatları oldukça yüksektir. Bu nedenle, maliyetleri düşürmek, kumaşa parlaklık ve çekicilik gibi özellikler kazandırmak gibi çeşitli amaçlarla yün lifi ile karışım halinde kullanılabilirler. Yün/tiftik karışımları, dokuma dış giysiler ve takım elbiselerde kullanılmaktadır. Genellikle çözüde tiftik, atkıda yün olacak şekilde iplik halinde karışım yapılmaktadır. Bu karışımlar bazen 1:2 metal kompleks boyaları ile veya daha ekonomik olarak egaliz tipi asit boyaları ile boyanabilmektedir. Eğer karışım takım elbiseliklerde kullanılacaksa liflerin açık elyaf ya da tops formunda ayrı ayrı olarak boyanması tercih edilmektedir. Boyama hızı ve toplamda alınan boya miktarı eşit incelikteki tiftik liflerinde yüne göre daha yüksektir. Ancak gerek görsel gerekse cihazla yapılan değerlendirmelerde ayrı banyolarda boyanmış lifler arasında önemli bir renk farklılığı görülmemektedir. Tiftik lifleri yünün dışında pamuk lifleri ile de karıştırılabilmektedir. Pamuk/tiftik karışımları ise ya direkt ve dinkleme tipi asit boyarmaddesi ile tek banyolu olarak ya da sülfürik asit içeren (pH 2-3) banyoda önce tiftik egaliz tipi asit boyarmaddesi ile boyanıp ardından pamuğun uygun direkt boyarmadde ile boyanması şeklinde iki banyolu olarak boyanabilmektedir [Shore, 1998].

Swanepoel farklı inceliklerdeki yün ve tiftik liflerinin boyama davranışlarını (boyama hızı ve boyama koyuluğu) incelemiştir. Boyama koyuluğu ve hızının yün ve tiftik için bir boyarmaddeden diğerine değişiklik göstermediğini tespit etmişlerdir. Aynı lif inceliğindeki tiftiğin aynı koşullarda yünden

daha hızlı ve koyu boyandığı saptanmıştır. Bu olayın iki lifin yüzey yapılarıyla ilgili olduğu belirtilmiştir. Her iki lif için de aynı boyarmadde konsantrasyonunda lif çapı arttıkça koyuluk artmıştır [Swanepoel, 1968]. **Veldsman**'a göre aynı lif çapındaki tiftiğin yünden daha hızlı boyanmasının nedeni daha fazla orto korteks tabakası içermesi ve aynı zamanda yüksek parlaklığı nedeniyle aynı gün ışığı altında tiftiğin yünden daha koyu görünmesidir [Veldsman, 1969].

Roberts ve Gee benzer çaplardaki tiftik ve yün liflerinin boyanma özelliklerini karşılaştırmışlardır. Tiftiğin boyanma hızı daha yüksek bulunmuştur. Buna ek olarak denge halinde tiftiğin daha fazla boyarmadde aldığı gözlemlenmiştir. Tiftik ve Corrideale yünü aynı koyulukta boyandığı zaman gözle ve makine ile ölçüm yöntemlerine göre değerlendirildiklerinde koyuluk farkının çok küçük çıktığını belirtmişlerdir. Tiftik liflerinde yüne göre elde edilen rengin daha koyu olmasının nedeninin tiftiğin parlaklığından kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Çünkü merinos yünü ve tiftik boyanarak karşılaştırıldığında arada parlaklık farkı olmadığı için belirgin koyuluk farkı ortadan kalkmaktadır [Roberts ve Gee, 1977].

Hatemi yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında, tiftik ve yün liflerini asit, reaktif ve 1:1 metal kompleks boyarmaddeleri ile aynı koşullarda boyamıştır. Çalışmada, tiftik liflerinin yün liflerine oranla daha hızlı ve koyu boyandığı gözlemlenmiştir. Bu durumun iki lif arasındaki kortikal yapı farkından kaynaklandığı belirtilmiştir [Hatemi, 1988].

Atav ve Yurdakul ise yaptıkları çalışmada birbirine yakın incelikteki yün ve tiftik liflerinin asit, 1:2 metal kompleks ve reaktif boyarmaddelerle boyanma özelliklerini karşılaştırmışlardır. Sonuçta tiftiğin yüne göre daha hızlı boyarmadde aldığını ve daha koyu boyandığını tespit etmişlerdir. Boyamaların yıkama haslıkları açısından lifler arasında belirgin bir farklılık olmadığını, ancak daha koyu boyanmış olan tiftik liflerinin ışık haslıklarının yünden 1/2 puan kadar daha yüksek olabildiğini belirtmişlerdir [Atav ve Yurdakul, 2009].

Atav tarafından yapılan doktora tez projesinde öncelikle tiftik liflerinin boyanma özellikleri yün lifi ile karşılaştırılmış ve ardından boyanma özelliklerinin geliştirilmesi üzerinde çalışılmıştır. Yapılan deneyler sonucunda; boyama sırasında çeşitli yardımcı kimyasalların (benzil alkol gibi lif şişirici kimyasallar, düşük sıcaklık boyama kimyasalı) kullanımı, liflere boyama öncesi çeşitli ön işlemler (katyonikleştirme ve enzimatik işlem) yapılması veya boyamada yeni teknolojilerin (ultrason, ozon ve plazma) kullanımıyla liflerin boyanabilirliğinin geliştirilmesinin ve böylece verim kaybına yol açmadan kaynama noktasının altındaki sıcaklıklarda (90°C veya 80°C) boyanmasının mümkün olacağı tespit edilmiştir [Atav, 2009].

Yurdakul ve ark. boyamada β -siklodekstrin kullanımının tiftik liflerinin boya alım hızı ve miktarı üzerine etkisini incelemiştir. β -CD varlığında yapılan boyamalarda boyarmadde alım eğrisi incelendiğinde boya alım hızının β -CD kullanılmadan yapılan boyamaya kıyasla azaldığı ve dinkleme tipi asit boyarmaddelerinde, boyarmadde alımında bir miktar düşüş olduğu gözlemlenmiştir. β -CD'nin boyarmadde alımını yavaşlatıcı etkisinin düşük sıcaklıklarda daha belirgin olduğu ve bu etkisinin sıcaklık artışıyla beraber azaldığı, ayrıca pH 6'da (dinkleme tipi asit boyarmaddesi) yapılan boyamalarda pH 3'de yapılan boyamalara (egaliz tipi asit boyaları) göre daha fazla alımı frenlediği belirtilmektedir. Bu sonuçlara dayanarak β -CD'nin tiftik liflerinin boyanmasında egaliz maddesi/retarder etkisi göstereceği söylenebilir. Ancak çalışmada, siklodekstrinlerin her asit boyarmaddesi ile inklüzyon kompleksi oluşturmadığı, yani yalnızca belirli asit boyarmaddeleriyle boyamada frenleme etkisi göstereceği vurgulanmıştır [Yurdakul ve Atav, 2008].

Atav ve Yurdakul yaptıkları çalışmada tiftik liflerinin egaliz tipi asit boyarmaddeleriyle herhangi bir ilave işlem yapılmaksızın önemli verim kaybına yol açmadan 70°C'da boyanmasının mümkün olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada ayrıca düşük sıcaklıkta egaliz tipi asit boyarmaddeleri ile boyanmış numunelerin haslıklarının ard işlemlerle geliştirilmesinin mümkün olup olmadığı incelenmiş ve

yaş haslıkları gerek anyonik gerekse katyonik fiksatorlerle yapılan ard işlemlerle iyileştirmenin mümkün olmadığı ortaya çıkmıştır [Atav ve Yurdakul, 2010(a)].

Atav ve Yurdakul boyarmadde sınıfının ve boyamada yün koruyucu kullanımının tiftik liflerinin boyama sırasında gördüğü zarar üzerine etkilerini tespit etmek amacıyla, çeşitli boyarmadde sınıflarıyla yün koruyucu içeren ve içermeyen flotteslerle tiftik liflerini boyamış ve ardından alkali çözünürlük değerlerini test etmiştir. Yapılan çalışmada tiftik liflerinin zarar görme derecelerinin dinkleme tipi asit boyarmadde ile boyanmış lif > monofonksiyonel reaktif boyarmadde ile boyanmış lif > bifonksiyonel reaktif boyarmadde ile boyanmış lif şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, 100°C'da yapılan boyamalar sırasında flotteye yün koruyucu ilave edilecek olursa liflerin zarar görme derecesinin 80°C'da yapılan boyamaların düzeyine hatta daha bile altına düşeceği ortaya konulmuştur [Atav ve Yurdakul, 2010(b)].

Atav ve Yurdakul yaptıkları bir diğer çalışmada boyama flottesine çeşitli konsantrasyonlarda (5, 15 ve 30 ml/l) benzil alkol eklenmesinin tiftik liflerinin boyarmadde alımı üzerine etkisini incelemiştir. Elde edilen sonuçlar benzil alkol kullanılması durumunda, tiftik liflerinin asit, 1:2 metal kompleks ve reaktif boyarmaddelerle kaynama noktasının altındaki sıcaklıklarda veya kaynama noktasında daha kısa süreli olarak boyanabileceğini göstermektedir. Yapılan kinetik çalışmada benzil alkol varlığında boyamanın hız sabiti ve affinite değerlerinin arttığı görülmüştür. Ayrıca boyamada benzil alkol kullanımının haslıklar üzerinde önemli bir etkisinin bulunmadığı belirtilmektedir [Atav ve Yurdakul, 2011(a)].

Atav ve ark. yaptıkları çalışmada proteaz enzimiyle ön işlemin tiftik liflerinin verim kaybına yol açmadan düşük sıcaklıkta boyanabilirliği üzerine etkisini incelemiştir. Boyama öncesi enzimatik işlem görmüş numunelerin boyarmadde alımlarının işlemsiz < savinase ile işlem görmüş numune < pepsin ile işlem görmüş numune sırasıyla arttığı ve dolayısıyla renk verimlerinin işlemsiz numuneye kıyasla daha yüksek çıktığı saptanmıştır. Yapılan SEM analizlerinde özellikle pepsin enzimi ile ön işlem sonrası liflerin pul tabakasının belirgin bir şekilde parçalandığı görülmüştür. Enzimatik işlem sonrası liflerin boya alımındaki artış da buna dayandırılmıştır. Enzimatik işlem görmüş numunelerin yıkama haslığı değerleri ise enzimatik işlem görmemiş numunelerle benzer çıkmıştır [Atav ve ark., 2008].

Atav ve Yurdakul dendrimerle ön işlem yapılmasının tiftik liflerinin boya alımı üzerine etkilerini incelemek amacıyla, liflere farklı konsantrasyon, pH, sıcaklık ve sürelerde dendrimerle ön işlem uygulayıp ardından boyama işlemine tabi tutmuştur. Çalışmada, tiftik liflerinin dendrimer ile ön işlem için optimum koşullar %2 dendrimer ile pH 4 ve 50°C'da 30 dak. olarak belirlenmiştir. Liflerin özellikle reaktif boyarmaddelerle yapılan boyamalarında boyama veriminde düşüşe yol açmadan kaynama noktasından daha düşük sıcaklıkta boyama imkânının ortaya çıktığı görülmüştür [Atav ve Yurdakul, 2010(c)].

Atav ve Yurdakul, tiftik liflerinin boyanmasında ultrason enerjisi varlığında renk veriminde sağlanan artışın boyama pH'ı, boyama süresi, boyama sıcaklığı ve flotte oranına bağlı olarak nasıl değiştiğini gözlemek için 3 farklı koyuluk (%0,5-1,5-2,5), 3 farklı pH (5-7-9), 3 farklı süre (30-60-90 dak.) ve 3 farklı sıcaklıkta (50-60-70°C) ultrason varlığında ve yokluğunda boyamalar yapılmış ve numunelerin renk verimleri ölçülerek karşılaştırılmıştır. Koyu tonda, orta kuvvetli asidik ortamda ve kısa süreli olarak yapılan boyamalarda ultrason enerjisinin sağladığı boya verimi artışının daha belirgin olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, ultrason varlığında ve ultrasonuz boyanmış numunelerin alkali çözünürlük değerlerinden liflerde ek bir zararın söz konusu olmadığı görülmüştür [Atav ve Yurdakul, 2011(b)].

Atav ve Yurdakul, tiftik liflerinin boyama öncesi ozonlama işlemine tabi tutulmasının liflerin boya alım özellikleri üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada öncelikle dinkleme tipi asit boyarmadde ile (Telon M-RLW) ozonlama işlemindeki parametrelerin (nem (%20-40-60-80-100), süre (10-20-30-40-50 dak.) ve pH (5-7-9) optimizasyonu gerçekleştirilmiştir. Yapılan denemeler sonucunda ozonlama işlemindeki optimal koşul %60 nem, pH 7 ve 30 dak. olarak bulunmuştur. Ozonlama işlemi görmüş liflerin boyama koyuluğu artmakta olup, çalışmada ozonlama işlemi görmüş tiftik liflerinin asit, 1:2 metal

kompleks ve reaktif boyarmadde sınıflarıyla renk veriminde kayba yol açmadan 90°C ve hatta 80°C'da boyanabileceği ya da kaynama sıcaklığındaki boyama süresinin kısaltılabileceği ortaya konulmuştur. Ayrıca ozonlama işlemi görmüş numunelerin boyama kinetiği de incelenmiş ve boyamanın hız sabiti ve affinite değerlerinin ozonlama işlemi görmüş numunelerde arttığı saptanmıştır [Atav ve Yurdakul, 2011(c)].

Demir tiftik liflerini hava ve argon plazma ile muamele ederek liflerin hidrofillik, yağ içeriği, lif-lif sürtünmesi, çekme, boyanma ve renk haslığı özelliklerini incelemiştir. Atmosferik plazma işleminin lif yüzeyinin fonksiyonelliğini arttırdığı, hidrofillik, boyanabilirlik, lif-lif sürtünme katsayısı ve çekme özelliklerini iyileştirdiği saptanmıştır [Demir, 2010].

Atav ve Yurdakul, tiftik liflerini çeşitli gazlarla (hava, azot, argon), değişik güç (70-140 watt) ve sürelerde (30-60-120 saniye) plazma işlemine tabi tutmuş ve plazma ile ön işlemin optimum koşullunun saptanması amacıyla numuneleri dinkleme tipi asit boyarmaddesi ile boyamıştır. Boya veriminde işlemsiz göre en yüksek artış boyama öncesi Argon gazıyla 140 watt güçte 60 saniye süreyle işlem yapılması durumunda elde edilmiştir. Yapılan denemeler sonucunda Argon plazma ile ön işlem görmüş liflerin reaktif boyarmaddelerle renk verimi kaybına yol açılmadan kaynama sıcaklığında daha kısa süreli veya 90°C'da boyanabileceği ortaya çıkmıştır. Dinkleme tipi asit ve 1:2 metal kompleks boyarmaddelerinde plazma işleminin boyarmadde alımında artış sağlamasına rağmen, daha düşük sıcaklık veya daha kısa sürede boyama imkanının tam olarak elde edilemediği belirtilmiştir. Ayrıca argon plazma ile ön işlem görmüş numunelerin yıkama haslığı değerlerinde işlemsiz numunelere kıyasla önemli bir değişim gözlenmezken, renk koyulaştığı için işlemsiz numunelere göre işlemlenmiş numunelerin ışık haslığı 1/2 puan kadar daha yüksek çıkmıştır [Atav ve Yurdakul, 2011(d)].

Literatürde klasik yöntemle 90 dakikalık boyamanın yerine radyo frekans teknolojisi kullanılarak boyama süresinin 35 dakikaya düşürülebileceği belirtilmektedir. 35 dakikalık boyamanın sadece 5 dakikasında radyo frekans uygulanmakta ve boyamada enerji maliyetlerinden %80 tasarruf sağlanabilmektedir. Bunun ötesinde boyarmadde fiksajının %93'den %96'ya yükseldiği söylenmektedir. Toplardan alınan numunelerden yapılan ölçümler, RF teknolojisi kullanılarak boyanmış numunelerin parlaklığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Turpie, topların radyo frekans boyamasının daha iyi parlaklık sağladığını ve klasik yöntemle boyanmış tiftiğe kıyasla daha yüksek hızlarda iplik eğrilmesinin mümkün olduğunu belirtmektedir. Smith, radyofrekans boyama ve ağartma sayesinde liflerin 100°C'a daha kısa süre maruz kalmaları nedeniyle kimyasal zararın azaldığını, daha az enerji ve su tüketimi sayesinde maliyetlerin düştüğünü ileri sürmektedir [Leeder ve ark., 1998].

4. TİFTİK LİFLERİNİN BİTİM İŞLEMLERİ

Bitim işlemleri de boyama işlemleri gibi üstün kalite ve görünüm özelliklerine sahip tiftik ürünlerinin üretiminde çok kritik basamaklardır. Tiftiğin bitim işlemlerinde kullanılan makinelerin yün için kullanılanlarla benzer olmasına karşın, tiftikte lifin parlaklığını ve diğer arzu edilen özelliklerini korumak için çoğu kez bazı değişikliklerin yapılması ve spesifik önlemler alınması gerekmektedir [Hunter ve Hunter, 2000].

Gandhi'nin yaptığı çalışmaya göre tiftik yünden daha kolay fikse olmaktadır [Gandhi, 1965]. **Onions** fiksajının kolaylığı nedeniyle tiftik liflerinin bukle havlı kilimlerde ve Astragan kumaşlarında kullanıldığını belirtmiştir [Onions, 1962]. Grenner ve Blankenburg tiftik ve yün ipliklerinin kimyasal fiksajını ve buna bağlı olan zararı araştırmışlardır. İyi derecede bir fiksaj etkisinin pH 4-6 arasındaki suda kaynama sıcaklığında 1 saat süre ile işlem sonucu elde edilebileceğini bulmuşlardır. Yalnız bu işlem koşullarında tiftiğin yüne göre daha fazla zarar gördüğünü ve fiksaj süresini 30 dakikaya indirmenin daha az lif zararına yol açtığını belirtmişlerdir [Grenner ve Blankenburg, 1971].

Tiftik gibi keratin lifleri yanıcılık açısından güvenli lifler olarak nitelendirilmektedir. Tiftik yeterince güçlü bir ısı kaynağına tutulursa yanmakta, ancak alev kaynağı uzaklaştırıldıktan kısa bir süre

sonra alev sönmektedir. Bu durum lifin yüksek yanma sıcaklığı, düşük yanma ısısı ve düşük alev sıcaklığına sahip olmasına dayandırılmaktadır. Tiftiğin yanmaya karşı doğal direnci kimyasal ve morfolojik yapısı ile ilgilidir. Tiftik, satış için (ofis mobilyaları, otel ve tiyatro kumaşları vb.) güç tutuşurluk şartlarından birçoğunu karşılayan birkaç liften biridir. Yine de, güç tutuşurluğa dair modern spesifikasyonları karşılayabilmesi için bu liflere de güç tutuşurluk bitim işlemi yapılması gerekebilmektedir. Geleneksel yüksek yoğunluklu tiftik ve yün halılar güç tutuşurluk bitim işlemi yapılmadan kabul edilebilirken, moda olan uzun havlı ve düşük yoğunluklu yapılar özel olarak güç tutuşurluk bitim işlemi görmediği sürece yancılık bakımından tehlikeli olarak görülmektedirler. Dikey yanma testini geçmek için sınır LOI (oksijen indeksi) değeri 27 olmalıdır. Tiftiğin LOI değeri bu değerden 3 birim düşük olup, 24'tür. Tiftiğin pamuk veya diğer sentetik lifler ile karıştırılması durumunda, bu liflerin güç tutuşurluk bitim işlemi görmedikleri zaman yancılıklarının yüksek olması nedeniyle, yanma sorunu ciddi boyutlara ulaşmaktadır [Hunter ve Hunter, 2000].

Rivett ve Logan özel liflerin güveden korunması yöntemlerini araştırmıştır. Yün ve tiftik liflerinin kimyasal yapı ve özelliklerindeki benzerlikler nedeniyle, kimyasal güve yemezlilik işlemlerinin gerektiğinde (halı ve döşemeler vb.) tiftiğe de uygulanabileceğini belirtmişlerdir [Rivett ve Logan, 1990].

Tiftik liflerinden yapılmış mallara genellikle kuru temizleme yapıldığından veya bunlar elde yıkandıklarından, geçmişte tiftik liflerine çekmezlilik işlemi yapılması gerekliliği üzerinde pek durulmamıştır. Tiftik liflerinin keçeleşme potansiyelinin düşük olmasına karşın, tiftik lifinden yapılmış örme bir kumaş çok sayıda yıkama işlemine tabi tutulduğunda çekebilmektedir [Leeder ve ark., 1998]. Bu nedenle, günümüzde üzerinde durulan diğer bir konu da; çamaşır makinesinde yıkandığında boyutlarında ve görünüşünde herhangi bir değişiklik olmayan kolay bakım özelliklerine sahip örme tiftik giysilerin üretimidir [Hunter ve Hunter, 2000].

Tiftik liflerinin en etkileyici özelliklerinin parlaklıkları olmasına karşın, bazı tiftik kaliteleri yüksek parlaklığa sahip olmayabilmektedir. Bu nedenle, parlaklığı düşük olan tiftik liflerinin parlaklığının artırılması için bir proses geliştirilmiştir. Bu proseste, tiftik topları suda çözünmüş klor gazıyla işleme sokulmaktadır. Bu işlemin ana amacı; keratin liflerinin yüzeyindeki pulların uçlarını yuvarlaklaştırarak yıkama sırasında keçeleşmeyi önlemektir. Bu işlem, lifleri daha yumuşak yapmakta ve liflerin ışığı daha fazla yansıtmasına yol açarak parlaklığı arttırmaktadır. Ancak işlemin aşırı yapılması durumunda, lif yüzeyinde uzunluğuna çizgiler oluşmakta ve lifler zarar görmekte, bunun sonucu olarak da parlaklık azalmaktadır [Leeder ve ark., 1998].

5. SONUÇ

Tiftik lifleri dünya üretimleri göz önüne alındığında önemsiz gibi görünse de, katma değeri dikkate alındığında önemi daha iyi anlaşılabilir olan kıl kökenli bir lüks lifdir. Bu liflerin yapı ve özellikleri hakkında çok sayıda kaynak bulunmasına karşın, literatürde tiftik liflerinin terbiye işlemlerine yönelik bilgiler oldukça sınırlıdır. Genellikle bu liflerin terbiye işlemlerinin yüne benzer şekilde, ancak liflerin hassas olması nedeniyle daha ılıman koşullar altında yapılması gerektiği belirtilmekte, detaylı bilgiye yer verilmemektedir. Bir life katma değer kazandıran en önemli işlem basamağının terbiye işlemleri olduğu dikkate alınacak olursa, tiftik gibi lüks bir lif söz konusu olduğunda liflerin terbiye işlemlerinin doğru şekilde yapılmasının öneminin çok daha büyük olduğu söylenebilir.

6. KAYNAKÇA

- Atav, R., Yurdakul, A., ve Akçakoca Kumbasar, E.P. (4-6 Haziran 2008), Tiftik (Ankara Keçisi) Liflerinin Boyanma Özelliklerinin Proteaz Enzimleri ile Geliştirilmesi, Tekstil Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 115-125, Niğde Kongresine Sunulmuş Bildiri.
- Atav, R. (2009), Yün Dışındaki Bazı Önemli Protein Liflerinin Boyanma Özelliklerinin Geliştirilmesi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Atav, R., ve Yurdakul, A. (2009), Comparison of Dyeing Characteristics of Luxury Fibers (Mohair and Angora) with Wool, *Industria Textila Magazine*, 60 (4), 187-191.
- Atav, R., ve Yurdakul, A. (12-14 Mayıs 2010(a)), Effects of Fixing Agents on Fastness Properties of Mohair Fibers Dyed with Leveling Acid Dyes, The Fiber Society Conference, Bursa *Kongresine Sunulmuş Bildiri*.
- Atav, R., ve Yurdakul, A. (21-23 June-2010(b)), The Usage of Fiber Protecting Agent in Dyeing of Mohair Fibers, 10th World Textile Conference AUTEX, Book of Abstracts, 123, Vilnius-Litvania *Kongresine Sunulmuş Bildiri*.
- Atav, R., ve Yurdakul, A. (2010(c)), The Use of Dendrimers to Obtain Low Temperature Dyeability on Mohair and Angora Fibers, *Industria Textila Magazine*, 61 (2), 57-61.
- Atav, R., ve Yurdakul, A. (2011(a)), Solvent Assisted Low Temperature Dyeing Part I: Results for Mohair (Angora Goat) Fibres, *Fibres & Textiles in Eastern Europe*, No: 6.
- Atav, R., ve Yurdakul, A. (8-10 June-2011(b)), The Use of Ultrasound in Dyeing of Mohair Fibers, 11th World Textile Conference AUTEX, Book of Abstracts, 277-280, Moulhouse-France *Kongresine Sunulmuş Bildiri*.
- Atav, R., ve Yurdakul, A. (2011(c)), Effect of Ozonation Process on Dyeability of Mohair Fibers, *Coloration Technology*, 127 (3), 159-166.
- Atav, R., ve Yurdakul, A. (2011(d)), Low Temperature Dyeing of Plasma Treated Luxury Fibres. Part I: Results for Mohair (Angora Goat), *Fibres & Textiles in Eastern Europe*, 19 (2), 84-89.
- Cook, J.G. (2001), Handbook of Textile Fibers Vol. I-Natural Fibers, Woodhead Publishing Limited, Cambridge England, ISBN-13: 978-1-85573-484-5.
- Das, T., ve Ramaswamy, G.N. (2006), Enzyme Treatment of Wool and Specialty Hair Fibers, *Textile Research Journal*, 72 (2), 126-133.
- Demir, A. (2010), Atmospheric Plasma Advantages for Mohair Fibers in Textile Applications, *Fibres and Polymers*, 11 (4), 580-585.
- Gandhi, R.S. (1965), The Set/Supercontraction Characteristics of Oxidised Keratin Fibres, PhD Thesis, University of Leeds.
- Grenner, D., ve Blankenburg, G. (1971), Setting in The Production of Crimped Yarns - Study of Fibre Damage in Industrially Set Crimped Wool and Mohair Yarns and The Influence of pH on Setting I, *Textil-Praxis*, 26, 364.
- Hatemi, A. (1988), Tiftik liflerinin Boyanma Özelliklerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tekstil Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Bornova-İzmir.
- Hunter, L., ve Hunter, E.L. (2000), Silk, Mohair, Cashmere and other Luxury Fibres, edited by R.R. Franck, Boca Raton Boston New York Washington DC, U.S.A, CRC Pres ISBN 0-8493-1311-2.
- Leeder, J.D., McGregor, B.A., ve Steadman, R.G. (March 1998), Properties and Performance of Goat Fibre, RIRDC Publication, No 98/22, RIRDC, Proje No: ULA-8A.
- Onions, W.J. (1962), Wool: An Introduction to Its Properties, Uses and Production, London, Benn, 216.
- Rivett, D.E., ve Logan, R.I. (1990), Prospects for Environmentally-Acceptable Methods of Insect Control for Specialty Animal Fibres, Proceedings of the 2th International Symposium on Speciality Animal Fibers, 165-168, Aachen, Deutsche Wollforschungsinstitut *Kongresine Sunulmuş Bildiri*.
- Roberts M.B., Gee, E. (1977), Some Observations on The Dyeing Characteristics of Mohair Relative to Corriedale Wool, *SAWTRI Bulletin*, 11 (3), 32
- Shore, J. (1998), Blends Dyeing, Society of Dyers and Colourists, ISBN 0901956740.
- Swanepoel, O.A. (1968), Factors in Dyeing Wool and Mohair, *Text Month*, 84.
- Veldsman, D.P. (1969), From Mohair Fleece to Fabric, *SAWTRI Special Publication*, Port Elizabeth.
- Yurdakul, A., ve Atav, R. (2006), Boya Baskı Esasları, Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü, Bornova-İzmir

Yurdakul, A., ve Atav, R. (2008), Akçakoca Kumbasar, E.P., Effect of β -Cyclodextrin Usage in Wool and Luxury Fibers Dyeing, 8th World Textile Conference AUTEX, Book of Abstracts, 67, Biella-Italy Kongresine Sunulmuş Bildiri.

<http://www.ankara-tarim.gov.tr/diger/keci/akecisi.htm> / adresinden 14 Şubat 2004 tarihinde alınmıştır. 2010 Yılı Tiftik Raporu, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Teşkilatlandırma Genel Müdürlüğü, Mart 2011, tgm.sanayi.gov.tr adresinden 29 Mart 2011 tarihinde alınmıştır.

<http://www.ausmohair.com.au/classing.htm> adresinden 02 Haziran 2011 tarihinde alınmıştır.

TÜRKİYE'DE YÜKSEKÖĞRETİMDE KÜRESEL STANDARDİZASYONU YAKALAMADA İKMEP VE ÖRNEK ÜLKE MODELLERİYLE KARŞILAŞTIRMA

BERJAN DEMİRTAŞ¹, ÖZGÜR YILMAZ²

ÖZET

Küreselleşme dünyada tüm sektör ve kuruluşlarda olduğu gibi eğitim kurumlarında da ortak bir düzen ve bir örneklik getirme zorunluluğu doğurmuştur. Türkiye, küreselleşen dünyaya alanında küresel standart becerilere sahip bireyler yetiştirebilecek ve uluslararası paydaşlarıyla rekabet edebilecek bir yükseköğretim sistemine sahip olarak uyum sağlayabilecektir. Küreselleşen dünyada, yükseköğretimde elde edilen ulusal yeterliliklerin küresel yeterliliklerle uyum içinde olması gerekmektedir. Türkiye'de ilk olarak meslek liselerinde Mesleki Eğitimi Geliştirme Projesi (MEGEP) ve "İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Gerçekleştirilmesi Projesi (İKMEP)" ile gerçekleştirilen ve daha sonra yükseköğretimde meslek yüksekokullarına adapte edilen İKMEP küresel eğitim anlayışına bir başlangıç adımıdır.

Bu çalışma, İKMEP'in meslek yüksekokullarına uygulanmasında dikkat edilmesi gereken noktaları, önerileri ve yükseköğretimin diğer tüm seviyelerinde küresel eğitim anlayışının ve standardizasyonunun sağlanabilmesi için iki örnek ülke modelinin incelenmesini sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma, İKMEP'e dahil bir önlisans programı ile internet üzerinden özellikle Singapur ve İngiltere Birleşik Krallığı'ndaki aynı seviyedeki yüksekokul programları karşılaştırılarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmada, İKMEP'in küresel eğitim anlayışına ve Bologna sürecine uygun olduğu ve farklılıklar olmakla beraber model olarak Singapur eğitim sistemine çok yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitimde standardizasyon, İKMEP, Modül, Hayat boyu eğitim.

GLOBAL STANDARDIZATION MODELS TO CAPTURE HIGHER EDUCATION IN TURKEY, İKMEP AND COUNTRY COMPARISON EXAMPLE

ABSTRACT

Globalization revealed the necessity to introduce a common order and uniformity throughout the world in educational institutions as well together with all sectors and institutions. Turkey may adapt to it by implementing a higher education system which trains individuals having global standard abilities in globalizing world and which is capable to compete with its international partners. In globalizing world, national competencies obtained in higher education must comply with global competencies. Project for Generation of Human Resources through Vocational Education (PGHRVE) implemented first in Turkey in vocational high schools with Project for Development of Vocational Education (PDVE) and Project for Generation of Human Resources through Vocational Education (PGHRVE) and later adapted to vocational colleges in higher education is an initial step for global education understanding.

This study aims to present points and suggestions needed to pay attention in implementation of PGHRVE in vocational colleges and examination of two example country models in order to ensure global educational understanding and standardization at all other levels of higher education. This study has been carried out by comparing college programs of the same level especially in Singapore and United Kingdom online with an associate degree program including PGHRVE. In researches carried out, it is concluded that PGHRVE complies with global educational understanding and Bologna process and is very similar to Singapore educational system as a model although there are differences.

Keywords: Standardization in education, İKMEP, Module, Life-long learning.

¹ Öğr. Gör. Dr., İstanbul Üniversitesi, berjan@istanbul.edu.tr

² Yrd. Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi, oyilmaz@istanbul.edu.tr

GİRİŞ

20. yüzyılın sonlarında teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte bilgi akışı hızlanmış, zaman, mekân, mesafe algıları değişmiş (Yurdabakan, 2002), sosyal, siyasal, ekonomik, mesleki ve kültürel alanlarda ülkeler arasında sınırlar kalkmış, tüm ilişki ve faaliyetler uluslararası nitelik kazanmıştır. Küreselleşme olarak adlandırdığımız bu süreçte dünyadaki sınırların kalkmasıyla ülkeler ve bireyler arasındaki rekabet de artmıştır. Ülkeler arasındaki bu rekabet sürecinde uluslararası tüm sektörler birbirleriyle olan ilişkilerini kuvvetlendirmek ve birbirlerini anlayabilmek için ortak bir dil, düzen ve bir örneklilik oluşturma çabasına girmiştir.

Bilginin çok hızla değiştiği bu dönemde küresel anlayışa uygun bireyleri yetiştirmek eğitim kurumlarının en önemli görevlerinden biridir. Küreselleşmeyle birlikte küresel eğitim anlayışı doğmuştur. Bu anlayışta öğrenci merkezli, bireyin mezun olduktan sonra neleri bilebileceği, neleri yapabileceği ve nelere yetkin olabileceği önem kazanmıştır. Zaman ve mekân kavramları ortadan kalktığından öğrenci istediği zaman, istediği ülkede eğitimine devam edebilme zorunluluğu doğmuştur. Öğrenci herhangi bir ülkenin yükseköğretiminden elde ettiği yetkinliğin dünyanın diğer ucunda tanınabilmesini istemektedir. Küreselleşen dünyada, yükseköğretimlerden elde edilen ulusal yeterliliklerin küresel yeterliliklerle uyum içinde olması gerekmektedir. Türkiye, küreselleşen dünyaya alanında küresel standart bilgi ve becerilere sahip bireyler yetiştirebilecek ve ulusal yeterliliklerinin uluslararası kabul edilebilir olabileceği yükseköğretim sistemine sahip olarak uyum sağlayabilecektir. Türkiye’de ilk olarak meslek liselerinde “Mesleki Eğitimi Geliştirme Projesi (MEGEP)” ve “İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Gerçekleştirilmesi Projesi (İKMEP)” ile gerçekleştirilen ve daha sonra yükseköğretimde meslek yüksekokullarına adapte edilen İKMEP küresel eğitim anlayışına bir başlangıç adımıdır.

Bu çalışma, İKMEP’in meslek yüksekokullarına uygulanmasında dikkat edilmesi gereken noktaları, önerileri ve yükseköğretimin diğer tüm seviyelerinde küresel eğitim anlayışının ve standardizasyonunun sağlanabilmesi için iki örnek ülke modelinin incelenmesini sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma, İKMEP’e dahil bir önlisans programı (Gıda Teknolojisi) ile internet üzerinden özellikle Singapur ve İngiltere Birleşik Krallığı’ndaki aynı seviye ve türdeki yüksekokul programları karşılaştırılarak yapılmıştır.

TÜRKİYE’DE EĞİTİM SEKTÖRÜNDE STANDARDİZASYON ÇALIŞMALARI

Türkiye’de eğitim sektörü denilince öncelikle “okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim örgün ve yaygın eğitim sistemiyle” Milli Eğitim Bakanlığı (MEB); “önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimi” ile Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) akla gelmektedir. Türkiye’de ortaöğretim, genel ve mesleki eğitim olarak 2’ye ayrılmaktadır. Ortaöğretimin devamı olan yükseköğretim de akademik ve mesleki ağırlıklı olmak üzere ayrılmaktadır. Küresel eğitim tüm dünyada ortak eğitim düzeni ve bir örneklilik sağlama yani ortak yeterlilikler oluşturma zorunluluğu getirmiştir. Tüm dünya ulusal eğitim sistemlerini ve yeterliliklerini bu ortak anlayışa uygun olarak değiştirmektedir. MEB ve YÖK ulusal eğitim sistemimizi küresel eğitim anlayışı doğrultusunda uluslararası paydaşlarımızla uyumlu hale getirebilmek için birçok proje ve çalışma gerçekleştirmiştir. MEB, meslek liselerinde MEGEP ve İKMEP’i gerçekleştirmiştir. Bu projelerde genel amaç meslekî eğitim sistemimizi, AB ve gelişmiş ülkelerdeki standartlara yükseltmek ve hayat boyu öğrenme ilkeleri doğrultusunda güçlendirmektir. Bu bağlamda yapılan çalışmalar küresel ve ulusal standartlara uyumlu meslek standartlarının ve mesleki eğitim standartlarının belirlenmesinde önemli role sahip olmuştur.

YÖK, Bologna süreci dahilinde Avrupa Yeterlilik Çerçevesi (QF-EHEA) ile Hayat Boyu Öğrenme için Avrupa Yeterlilik Çerçevesi (EQF-LLL)’i referans alarak Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) oluşturmuştur. Ayrıca yükseköğretim meslek yüksekokullarının (mesleki, 4. ve 5. seviye) pilot programlarında mesleki eğitim standartlarını oluşturmak üzere İKMEP’i gerçekleştirmiştir (YÖK, 2010).

KÜRESEL YÜKSEK ÖĞRETİMDE MODÜLER SİSTEM

Dünya ekonomisi hızla ve sürekli olarak değişmektedir. Yeni iş alanları meslekler doğmakta insanlar hayatları boyu birden fazla farklı mesleğe yönelmektedirler. Küresel çağda değişimler çok hızlı olmakta ve bireylerin sürekli olarak yeni bilgi, beceri yeterlilikleri kazanma gereksinimleri doğmaktadır.

Yükseköğretimde modül kavramı bu hızlı değişim sürecinde ortaya çıkmıştır. Modüler sistem başta İngiltere olmak üzere birçok ülkede uygulan bir sistemdir. Bu sistemin amacı sürekli olarak değişen ve gelişen bilgi ve teknoloji çağında her şeyi bilen değil, belli konularda daha çok bilgiye sahip bireyler yetiştirmektir. Yükseköğretimde modül; amacı, içeriği, öğrenme çıktıları, işleniş yöntemi, süresi belli olan ve öğrenci iş yükü üzerinden kredilendirilip öğrenciye tek bir yeterlilik kazandıran derinlemesine derstir. Her modülün eğitim hayatında ve iş hayatında bir değeri vardır. Modüllerden kazanılan yeterlilikler kredi toplama sistemiyle biriktirilir. Böylece öğrenci hayat boyu eğitim anlayışı doğrultusunda biriktirdiği kredilerle sırasıyla sertifika, diploma ve dereceler elde etme şansı kazanır.

İNGİLTERE YÜKSEKÖĞRETİMİNDE MODÜLER SİSTEM

İngiltere’de yükseköğretimde birçok kolej ve üniversite modüler sistemi uygulamaktadır. İngiltere’de modül sistemiyle öğrenciye az fakat derinlemesine eğitim verilmektedir. Modüller, disiplin alanı ve eğitim seviyelerine göre kodlanmıştır (University of Leeds, 2012a). Bir modül belgesinde modülün amacı, içeriği, öğrenme çıktıları, süresi, kredisi yazılıdır. Her modül öğrenci iş yükü hesabıyla kredilendirilmiştir (University of Leeds, 2012b). Modülü başarıyla tamamlayan öğrenme çıktılarını başarıyla tamamlar ve o modülle ilgili sadece bir yeterlilik kazanarak belgelendirilir. Kredi Toplama ve Transfer (CATS) sistemiyle öğrenci modül kredilerini biriktirerek yükseköğretimde sırasıyla sertifika, diploma ve derece elde edebilir (Demirtaş, Kılıçarslan ve Şenünver, 2009). Ön lisans ve lisans programlarındaki modüller genelde 10, 15 veya 20 CATS kredi değerine sahiptir. (University of Leeds, 2012a,b). 1 CATS yaklaşık 12- 15 saatlik öğrenci iş yükü olarak kabul edilir. Tam zamanlı bir yükseköğretim programına kayıtlı öğrenci 120 CATS krediyi bir yılda tamamlayarak sertifika, 240 CATS tamamlayarak önlisans, 360 CATS tamamlayarak lisans dereceleri (lisans derecesi: 3 yıl) elde eder (Reseach College, 2010a). Avrupa kredi toplama sistemine (AKTS) uyum yapılırken CATS kredisi 2’ye bölünür (Sheffield Hallam University, 2012). Yükseköğretim programlarındaki modüller büyük çoğunlukla zorunlu modüldür. Programlardaki seçmeli modüller sayısı çok azdır (Reseach College, 2010b). Tam zamanlı 5. seviye önlisans derecesinde öğrenci yaklaşık toplamda 16-20 adet modül alır. Böylece devam ettiği programdan belli konularda fakat daha çok bilgiyle donanımlı olarak yeterlilikler kazanarak derecelendirilir.

SİNGAPUR YÜKSEKÖĞRETİMİNDE MODÜLER SİSTEM

Singapur’da yükseköğretimde modüler sistem İngiltere’den biraz farklıdır. Singapur, İngiltere’nin derinlemesine eğitim veren modül sistemini, Amerika’nın modül (ders) sayısını fazla tutan çeşitliliğiyle birleştirmiştir (NUS, 2011). Her programda zorunlu ortak, zorunlu mesleki, seçmeli mesleki ve disiplinler arası ortak modüller vardır. Örneğin Temasek Polytechnic meslek yüksekokulunda, diploma kredisinin % 15’i zorunlu ortak, %60’ı zorunlu mesleki, %22’si seçmeli mesleki, % 7’si disiplinler arası seçmeli modüllerden elde edilir (Temasek Polytechnic, 2011). Burada, zorunlu ortak Temasek Polytechnic’in belirlediği tüm disiplinlerde uygulanması gereken modüllerdir. Zorunlu mesleki, belli bir programın uzmanlık modülleridir. Seçmeli mesleki modüller programın dahil olduğu bölümün (disiplin alanı) ortak havuzundan seçilir. Disiplinler arası seçmeli modüller farklı bölümler arası seçilen modüllerdir (Temasek, 2011). Her modülün disiplin alanı ve eğitim seviyesini gösteren kodu vardır (NUS, 2011). Her üniversitenin kendi havuzunda bulunan modüller disiplin alanı ve eğitim seviyesine göre kodlanmıştır (NUS, 2011, Module-Review Pte, 2011).

Modül içeriği, öğrenme çıktıları, süresi ve kredisi belli olan ve öğrenciye bir yeterlilik sağlayan derstir. Modüller öğrenci iş yüküne göre hesaplanır. 1 modül kredi (MC) haftada o modül üzerine harcanan öğrenci iş yükü üzerinden hesaplanır. Bir modülün ortalama kredisi 4-5 MC'dir (NUS, 2011). Tam zamanlı bir yükseköğretim programında sertifika programı için en az 60 modül kredi (MC), önlisans için 120-130 modül kredi elde edilmelidir. Bologna süreci ve AKTS ile uyumludur.

TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİMİNDE MODÜLER SİSTEM VE İKMEP

Türkiye'de modüler sistem ortaöğretimde MEGEP ile birlikte Meslek liselerine uygulanmıştır. MEGEP'de modül kavramı bir dersin içeriğini oluşturan ünite olarak ele alınmıştır (MEGEP, 2004). Yükseköğretimde çeşitli Avrupa Eğitim Birliklerinden akredite olmuş az sayıda üniversitelerde modüler sistem küresel anlayışa uygun olarak uygulanmaktadır. YÖK, İKMEP dahilinde mesleki eğitim veren meslek yüksekokullarının 52 programında modüler sistemi oluşturmuştur (İKMEP, 2010). İKMEP'i yükseköğretimde modül kavramını ortaöğretimdeki gibi dersleri oluşturan "ünite"ler olarak ele almıştır (İKMEP, 2010). Her bir üniteden elde edilen öğrenme çıktılarına göre yeterliliği tanımlamıştır. Kredilendirmeyi ünite üzerine harcanan öğrenci iş yüküne göre yapmıştır. Dersler (örnek ülkelerdeki modül) zorunlu, mesleki ve seçmeli olarak belirtilmiştir. Disiplinler arası dersler (modül) "ortak dersler" havuzuna konmuştur. Programlardaki zorunlu dersleri temel genel dersler ile mesleki dersler oluşturmaktadır. Ancak bazı programlarda zorunlu mesleki ders oranı örneğin Gıda Teknolojisi %8 oranında çok az tutulmuştur. Mesleki derslerin çoğu seçmeli olarak bırakılmıştır. Seçmeli derslerin oranının % 25 olması gerektiği ve bunların mesleki ve disiplinler arası ortak havuzdan seçilebileceği belirtilmiştir. İKMEP'de disiplin alanlarına (bölümler) göre dersler oluşturulmamıştır.

TARTIŞMALAR VE SONUÇ

Yükseköğretimde İKMEP, küresel standardizasyonu sağlamada ulusal mesleki eğitim yeterliliklerinin oluşturulmasında atılmış bir adımdır. Örnek ülkelerde yükseköğretim seviyesinde modül, kredilendirilerek veya sertifikalandırılarak kısa sürede fakat yoğun bir şekilde öğrenciye yeterlilik kazandıran eğitimidir. Her bir modül ile tek bir yeterliliğe dair bilgi ve beceriler kazanılır. Modülün amacı, içeriği, öğrenme çıktıları, işleniş yöntemi, süresi ve kredisi bellidir. Modülün birden fazla öğrenme çıktıları olur ve bunlar tek bir yeterlilik kazandırır.

İKMEP'deki dersler aslında örnek ülkelerde ve küresel yükseköğretim anlayışındaki "modül"lerdir. İKMEP'de modül kavramı "ünite" olarak ele alınmıştır. Modül kelime anlamıyla bir bütünü oluşturan parçalardır. Eğer dersi bütün olarak ele alırsak modül ünite olarak ele alınabilir. Bu ortaöğretim açısından doğru bir yaklaşım olabilir. Çünkü ortaöğretimdeki program kavramı da içerik açısından daha dar alanı kapsadığından yükseköğretimdeki program anlayışından farklıdır. Aslında tüm dünyada küreselleşmeyle birlikte eğitimde bir anlam kargaşası yaşanmaktadır. Hatta ülkelerin kendi içinde bile farklı kurumların farklı eğitim terimleri kullanması karışıklığa yol açmaktadır. Ortaöğretimden yükseköğretime geçerken seviye atlandığından program anlayışı da içerik olarak genişler. Bu bakımdan yükseköğretimde modülün ünite olarak değil de ders olarak ele alınması doğru yaklaşımdır. Çünkü, yükseköğretimde her bir modül iş hayatında da tanınan bir yeterlilik kazandırmaktadır.

Örnek ülkelerde modüllerin kredilendirilmesi Bologna sürecine uygun öğrenci iş yükü üzerinden hesaplanır. Öğrenci her bir modülden kazandığı krediyi biriktirerek istediği zaman ve istediği yerde eğitimine devam etme şansı kazanır. İKMEP'de modül kavramı ünite olarak kullanılarak kredilendirme bir üniteye harcanan öğrenci iş yükü üzerinden hesaplanmıştır. Bu şekilde de doğru kredi hesaplanmasına gidilebilir. Ancak örnek ülkelerdeki gibi yapılması yükseköğretimdeki esneklik anlayışı ve kredi toplama sistemiyle hayat boyu sertifika, diploma ve derece elde edebilme açısından daha uygun olduğu düşünülmektedir.

İKMEP'in uyguladığı sistem, Singapur modüler sistemine mesleki seçmeli modüllerin olması dolayısıyla benzemektedir. Küresel standardizasyonu sağlamada ülkelerin sistemleri birbirinden örnek alması bir örnekliği yakalama açısından gayet doğal ve gereklidir. İKMEP'de zorunlu mesleki derslerin (modüllerin) sayısı birçok programda örneğin Gıda Teknolojisi'nde çok azdır. İKMEP, mesleki derslerin (modüllerin) seçilebilmesi yoluna gitmiştir. YÖK bununla üniversitelerin ve yörenin ihtiyacı doğrultusunda mesleki derslerin (modüllerin) seçilebilmesini olanak sağlamış olabilir. Fakat bu durum ulusal mesleki standardizasyonu sağlama da ve eğitim hayatında yatay geçişlerde sorunlar yaratabilir. İngiltere programlarında mesleki seçmeli modüller yok denecek kadar azken, Singapur'da zorunlu mesleki modüllerin oranı çok yüksek %60 ila %65 oranında tutulmuştur. Türkiye'de de programlardaki zorunlu mesleki derslerin (modüllerin) oranı mesleki uzmanlık alanını belirlediğinden fazla olmalıdır.

İKMEP'de ortak ders (modül) havuzu farklı programların kendi disiplin alanlarının dışındaki derslerdir. Singapur örneğinde de disiplinler arası (bölümler arası) ortak modül havuzu vardır. Öğrenci üniversitesinin veya meslek yüksekokulunun içindeki herhangi bir alandan bu dersi seçebilir. Singapur'da mesleki seçmeli modüller bir bölümdeki yani aynı disiplin alanında bulunan programların ortak havuzundan seçilir. YÖK, İKMEP'i meslek yüksekokullarına adapte ederken öncelikle programların dahil olduğu bölümleri belirlemeli ve o bölüme ait mesleki dersleri koymalıdır. Aynı bölüm içinde (aynı disiplin alanı) farklı programlardaki öğrenciler mesleki seçmeli derslerini bu alandan seçmeleri daha uygun olabilir.

Örnek ülkelerde üniversite ve meslek yüksekokulları özerk yapılardır. Bir fakülte veya meslek yüksekokulundaki programlar modüllerini ulusal standartlara uygun olarak ortak paydaşlarla beraber kendi hazırlarlar. Her modülün disiplin alanını ve eğitim seviyesini gösteren kodu vardır (Module Review, 2011). Aslında Türkiye'de de her üniversitedeki bölümlerin yapılarındaki programlara göre modül havuzu kurması daha uygun olabilir. Programlar, müfredatlarını ulusal ve küresel anlayışa uygun olarak zorunlu ortak (üniversitenin belirlediği), mesleki zorunlu (programa özgü), mesleki seçmeli (bölüm içindeki programlar arası) ve disiplinler arası (bölümler arası) seçmeli modüllerden oluşacak şekilde hazırlayabilirler.

İKMEP'de modül sistemi yükseköğretimin mesleki 4. ve 5. seviyelerine uygulanmıştır (İKMEP, 2008). Örnek ülkelerde modül sisteminde modüller her disiplin alanı, eğitim seviyesi ve türü (akademik veya mesleki) için hazırlanmış ve kodlanmıştır.

Sonuç olarak, yükseköğretimde TYYÇ ve İKMEP birbirinden farklı standardizasyon çalışmaları olarak değil bir bütünün parçaları olarak birbirlerine entegre edilebilir. YÖK, İKMEP'i TYYÇ ile entegre ederek modüler sistemi yükseköğretimin mesleki ve akademik 7. seviyesine kadar uygulayabilirse mesleki ve akademik eğitim hayatı boyu eğitim anlayışıyla süreklilik kazanır. Türkiye yükseköğretimin tüm disiplin alanları ve seviyelerine göre modüller oluşturularak küresel eğitim anlayışına uygun hayat boyu eğitim sistemine geçilebilir.

KAYNAKÇA

- Demirtaş, B., Kılıçarslan M. R. ve Şenünver A. (2009). Türkiye'de ve örnek ülkelerdeki atıcılıkla ilgili meslek yüksekokullarının program ve ders içeriklerinin karşılaştırılması. 27-29 Mayıs 2009, Selçuk Üniversitesi Kadınhanı Faik İçil Meslek Yüksekokulu, Konya *1.Uluslararası 5.Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumuna Sunulmuş Bildiri*
- İKMEP, (2010). *İKMEP MYO Programları 2010. İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Geliştirilmesi Projesi*. <http://ikmep.yok.gov.tr/?page=KatDown&view=list&fileid=152&c=72&i=88> adresinden 5 Şubat 2012 tarihinde alınmıştır.
- MEGEP, (2004). *Mesleki ve Teknik Eğitim Program ve Modülleri. Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi*. http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/ adresinden 2 Nisan 2012 tarihinde alınmıştır.

- Module Review Pte, (2011). *Make the right choices through the power of knowledge*. <http://module-review.com/#main-panel> adresinden 14 Nisan 2012 tarihinde alınmıştır.
- NUS, (2011). *National University of Singapour- Modular System*. <http://www.nus.edu.sg/registrar/edu/modular.html> adresinden 15 Mart 2012 tarihinde alınmıştır.
- Reaseath College, (2010a). *Programs Explained*. http://www.reaseath.ac.uk/wordpress/?page_id=1697 adresinden 1 Nisan 2012 tarihinde alınmıştır.
- Reaseath College, (2010b). *Food Technology/Foundation degree: Food Industry with Food Management*. http://www.reaseath.ac.uk/wordpress/?page_id=504 adresinden 12 Mart 2012 tarihinde alınmıştır.
- Sheffield Hallam University, (2012). *How you will be assed*. <http://www.shu.ac.uk/international/exchange-programmes/assessed.html> adresinden 3 Nisan 2012 tarihinde alınmıştır.
- Temasek Polytechnic, (2011). *Diploma in Applied Food Science and Nutrition*. http://wwwwas.tp.edu.sg/asc_home/asc_courses/asc_ft_courses/asc_courses_afsn.htm adresinden 11 Nisan 2012 tarihinde alınmıştır.
- University of Leeds, (2012a). *2011/ 2012 undergraduate module catalogue*. <http://webprod1.leeds.ac.uk/catalogue/dynmodules.asp> adresinden 8 Mart 2012 tarihinde alınmıştır.
- University of Leeds, (2012b). *FOOD5045M Microbiological and Chemical Food Safety*. <http://webprod1.leeds.ac.uk/catalogue/dynmodules.asp?Y=201112&M=FOOD-5045M> adresinden 10 Mart 2012 tarihinde alınmıştır.
- Yurdabakan, İ. (2002). Küreselleşme Konusundaki Yaklaşımlar ve Eğitim. *Eğitim Araştırmaları*, (6), 61-64.
- Yükseköğretim Kurulu, (2010). *“Yükseköğretimde Yeniden Yapılanma: 66 Soruda Bologna Süreci Uygulamaları”*. www.yok.gov.tr adresinden 1 Nisan 2012 tarihinde alınmıştır.

ÜREME SAĞLIĞINI KORUMA VE GELİŞTİRMEDE FARKLI YAKLAŞIM: ANNE EĞİTİMİNİN KIZLARINA AKTARILMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ*

Birsel Canan DEMİRBAĞ¹, Gamze ÇAN², İftihar KÖKSAL³, Selçuk KAYA⁴

ÖZET

Bu çalışma,annelere üreme sağlığı konusunda belirli bilgiler verilerek ve bu bilgileri kızlarına aktarıp aktarmadığını değerlendirmek için planlanmıştır. Ön-test son-test yarı deneysel niteliktedir. Çalışmanın örneklemini 19-49 kadın yaş grubunda 1 Ekim 2011 ve 1 Haziran 2012 tarihleri arasında, Trabzon Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması merkezine gelen 18 yaş üstü kızları olan 54 anneyi içermektedir. Çalışma için bilgi değerlendirme formu ve Üreme Sağlığı Koruyucu Tutum Belirleme Anketi (ÜSKTBA) kullanılmıştır. Çalışmada 3 anne eğitimi, 3 telefon ile kızlara danışmanlık eğitimi olmak üzere toplam 6 eğitim yapılmıştır. Her eğitim süresi 30 dakika olarak belirlenmiştir. Eğitim öncesi bilgi değerlendirme formu ortalaması annelerde 7 ± 0.7 , kızlarında 8 ± 1.5 , eğitim sonrası bilgi değerlendirme formu ortalaması annelerde 11 ± 0.4 , kızlarında 10 ± 1.3 eğitim öncesi üreme sağlığını koruyucu tutum belirleme anketi ortalaması annelerde 42 ± 3.4 , kızlarında 51 ± 1.9 , eğitim sonrası üreme sağlığını koruyucu tutum belirleme anketi ortalaması annelerde 76 ± 4.5 , kızlarında 78 ± 2.7 olarak bulundu. Eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyi ve üreme sağlığını koruyucu tutum belirleme anket ortalamaları arasında anlamlı farklılık tespit edildi ($p<0.05$). Anneye verilen eğitimin kızlarına aktarılması üzerindeki etkisi olumludur.

Anahtar kelimeler: Kadın sağlığı, üreme sağlığı davranışları, sağlık eğitimi

A DIFFERENT APPROACH IN PROTECTION AND DEVELOPMENT OF REPRODUCTION HEALTH: EVALUATION OF TRANSFERRING OF THE TRAINING DONE BY MOTHERS TO DAUGHTERS

ABSTRACT

The study was planned to train mothers about reproduction health and to assess whether or not they transferred the knowledge they learnt to their daughters. It was semi-experimental study and was conducted in pretest-posttest design. The study included 54 mothers who were aged between 19 and 49, had daughters aged ≥ 18 and came to Trabzon Mother and Child Health and Family Planning Center between the 1st of October 2011 and the 1st of June 2012. Knowledge Evaluation Form and Form for Protective Attitudes of Reproductive Health (SPARH) were used. A total of 6 trainings -3 for mothers and 3 for daughters with telephone counseling- were provided. Each training lasted 30 minutes. Mothers' mean score of Knowledge Evaluation Form was 7 ± 0.7 while daughters' was 8 ± 1.5 before training but mothers' mean score of Knowledge Evaluation Form was 11 ± 0.4 while daughters' was 10 ± 1.3 after training. Mothers' mean score of SPARH was 42 ± 3.4 while daughters' was 51 ± 1.9 before training but mothers' mean score of SPARH was 76 ± 4.5 while daughters' was 78 ± 2.7 after training. There was significant difference in knowledge reproductive health level before and after trainings ($p<0.05$). Training

* Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi tarafından Bilimsel Araştırma Projesi olarak desteklenmiştir (No: 2010.101.001.1)

¹Yrd.Doç.Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Trabzon, Türkiye, cdemirbag@gmail.com

²Prof.Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Bölümü, Trabzon, Türkiye.

³Prof.Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Trabzon, Türkiye, iftihar@yahoo.com

⁴Yrd.Doç.Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Trabzon, Türkiye, esekaya@yahoo.com

provided to mothers was effective upon transferring of the reproductive health knowledge to daughters by mothers.

Key Words: Women Health, Reproductive Health Behaviors, Health Training

GİRİŞ

Türkiye’de çocukların ve doğurgan çağıdaki kadınların nüfusun yarısını içermesi, bebek, çocuk ve anne ölüm hızlarının yüksek olması, aile planlaması hizmetlerine yönelik projelerin ve çalışmaların başlatılmasına neden olmuştur (Turan & Özvarış, 2004, s.34; Altay, 2006, s.1; Dişçigil, et al., 2007, s.29; Koştı & Beydağ, 2009, s.66; Köse, 2010; Güngör, 2010). Bu çalışmalar ülkemizdeki kadınların üreme sağlığını koruyucu tutum ve davranışlar konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve sağlık davranışlarının istenen düzeyde olmadığını göstermiştir (Turan & Özvarış, 2004, s.34; Altay, 2006, s.1; Dişçigil, et al., 2007, s.29; Koştı & Beydağ, 2009, s.66; Köse, 2010; Güngör, 2010). Kadınların sağlık alanında özellikle aile planlaması ve hijyen konusunda bilgilendirilmesi bilinçli sağlık davranışları kazandırılması açısından önemlidir. Çalışmalar, ülkemizde kadınların öncelikle üreme sağlığı ve daha sonra ruh sağlığına yönelik konularda eğitim almak istediklerini göstermiştir (Turan & Özvarış, 2004, s.34; Can, et al., 2008, s.8). İslam ülkelerinde yapılan araştırmalar, Müslüman kadınların cinsellik ve üreme sağlığına yönelik sorunlarını ifade etmekte rahat olmadıklarını belirlemiştir (Giray, & Kılıç, 2004, s.286; Tokuç, et al., 2011, s.172).

Türkiye’de çoğunluğu Müslüman olan kadınların üreme ve üreme sağlığı konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu ve bunu sağlık ekiplerine rahatlıkla ifade edemedikleri belirlenmiştir (Giray, & Kılıç, 2004, s.286; Ege, & Akın, 2008, s.965; Aydoğan, 2011, s. 47). Ayrıca üreme sağlığı ve cinselliğinkadınların kızları ile en az konuştukları konuların başında geldiği, kızların üreme sağlığı ile ilgili bilgilerini annelerinden çok, arkadaşlarından ve medyadan öğrendiği, özellikle okula gitmeyen ya da gidemeyen genç kızların bu konularda daha da eksik kaldığı bilinmektedir (Giray, & Kılıç, 2004, s.286; Ege, & Akın, 2008, s.965; Aydoğan, 2011, s. 47). Bu sorun az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin genel sorunları arasında yer almaktadır. Bu ülkelerde üreme sağlığına yönelik eğitim programlarının geliştirilmesi, kadınların en çok hizmet aldıkları sağlık kuruluşlarında eğitimin yaygınlaştırılması, kadınların sağlık kurumlarından koruyucu sağlık hizmeti talep bilincinin artmasına ve kadınların temel koruyucu sağlık davranışları geliştirmesine katkısı olacaktır. Kızları olan kadınların eğitim ile bilgilerini attırmak, eksiklikleri gidermek, tutum ve davranış değişikliği oluşturmak amacıyla çeşitli yöntemlerden yararlanılabilir. Eğitim yöntemlerinden biri olan Anne-Çocuk eğitim metodu (Mother-to-child) ile Türkiye’de az kullanılan bir yöntemdir.

AMAÇ

Çalışma, Trabzon Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezine (AÇSAP) gelen 18 yaş ve üstü kızları olan anneleri üreme sağlığı konusunda annelere verilen eğitimin kızlarına yansımaları ve bu yansımanın kızlarında bilgi değişikliği yapıp yapmadığını değerlendirmek için planlanmıştır.

Araştırmanın Varsayımları

1. Annelerin eğitim seviyesi, üreme sağlığı genel bilgi düzeyini etkiler.
2. Üreme sağlığını korumaya yönelik planlı verilen eğitimin anneler üzerinde olumlu etkisi vardır.
3. Annelerin kızlarına eğitimi aktarmasında anne eğitimi ve telefonla görüşme yolu etkilidir.

YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Annelere verilen eğitimin kızlarına yansımaları ve bu yansımanın kızlarındaki bilgi değişikliği yapıp yapmadığını değerlendirmek için yarı deneysel ön-test son-test yöntemi ile yapılan kesitsel bir çalışmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma Trabzon Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezine (AÇSAP) merkezinde yapıldı.

Etik Boyut

Çalışma öncesinde araştırmanın yapılacağı ildeki yerel etik kurulundan onay alınmıştır. Daha sonra İl Sağlık Müdürlüğünden ve kurum amirinden izin alınmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan kadınlardan ve kızlarından araştırmanın içeriği izah edilerek yazılı ve sözlü izin alınmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırma evrenini, AÇSAP merkezine Ekim 2011 ve 1 Haziran 2012 tarihleri arasında gelen (N=867 kadın) ve bunlardan 18 yaş üstü kızları olan toplam 69 kadın örnekleme oluşturmuştur. Görme ve işitme kaybı olan 7 kadın ve çalışmayı kabul etmeyen 8 kadın çalışma dışı bırakılıp 54 kadın ile çalışma tamamlanmıştır. Çalışma merkezinin seçilme nedeni; bu merkeze özellikle sağlık güvencesi bulunmayan düşük gelirliler, daha düşük eğitimli kadınlar gelmektedir. Olanaklar açısından dezavantajlı olup geleneksel yapı içinde bulunan bu ailelerin kadınlarına verilecek bu eğitim girişiminin koruyucu sağlık hizmetleri açısından faydalı olacağı düşünüldüğünden bu kurum çalışma yeri olarak belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması

Görüşme Anketi

Kadınların sosyo-demografik özelliklerini sorgulayan sorular (yaş, eğitim durumu, medeni durum, sağlık güvencesi, aile tipi, canlı çocuk sayısı) ile jinekolojik özelliklerini sorgulayan (adet düzeni, adetlerinde pet/bez kullanımı, günlük pet/bez değişimi, akıntının kokusu, rengi ve miktarı, üreme organlarında kaşıntı, kullandığı aile planlaması yöntemi, sistemik hastalık durumu, tetanos aşısı, hepatit aşısı, son bir yılda smear testi ve son bir yılda meme muayenesi olma durumu) sorulardan oluşan anket formudur.

Bilgi Anketi

Kadınların kadın sağlığı ile ilgili konulardaki bilgi düzeylerini değerlendirmek üzere hazırlanmış 12 sorudan oluşmaktadır. Bu form 2010 yılında yapılan Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Toplum Merkezleri Kadın Sağlığı Eğitim Programı için geliştirilmiş olup bu program süresince kullanılmıştır. Anket soruları 'doğru' ve 'yanlış' cevaplardan oluşmaktadır. Ankette 7 doğru 5 yanlış seçenek vardır. Bu anket "rahmi olmayan bir kadının adeti", "gebeliğin geliştiği yer", "adet kanı", "cinsel ilişki ve hamilelik", "cinsiyete göre enfeksiyon", "cinsel yolla bulaşan hastalıklarda kanın etkisi", "vajen", "gebelikte kontrol", "lohusalıkta doğum kontrol yöntemi" ile ilgili soruları içermektedir.

Üreme Sağlığı Koruyucu Tutum Belirleme Anketi

Üreme sağlığına ilişkin koruyucu tutum ve davranışlara ait tutumları değerlendirmek üzere 40 sorudan oluşmaktadır. Bu form 2010 yılında Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Toplum Merkezleri Kadın Sağlığı Eğitim Programı için geliştirilmiştir (Güngör, 2010, s.45). Anket soruları kadınların tutum/sağlık davranışlarını uygulamaları durumlarına göre 'hiçbir zaman (0 puan)', 'bazen (1 puan)', 'her zaman (2 puan)', seçeneklerinden biri işaretlenerek yanıtlanmaktadır. Anketteki 9, 12, 15, 25, 26, 27, 30, 31. soruların puanlaması ters olarak hesaplanmaktadır. En yüksek puan 80'dir. Anket üreme organlarının temizliği, kadın hastalıkları ile ilgili şikâyetlerde doktora gitme, erken tanı, gebelikten korunma, güvenli annelik, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlardan korunma ile ilgili tutumu ve genel sağlığı koruyucu davranışlar alt boyutlarından oluşan, 40 soruluk bir anket formudur.

Araştırmanın Uygulanması

AÇSAP merkezinde eğitim yapılacak oda, kurum sorumlusuyla işbirliği içinde düzenlendi. Bu odaya yazılı ve resimli mesajların bulunduğu organ atlasları asıldı. Powerpoint sunumu için bilgisayar veprojektör düzeneği hazırlandı. Çalışmadaki araştırmacıların arasında iş bölümü yapıldı.

İlk Karşılaşma: Kadınlara çalışmanın içeriği anlatılarak, sosyo-demografik özellikleri bilgileri alındı. Üreme Sağlığı Koruyucu Tutum Belirleme Anketi ve bilgi değerlendirme formu ön-test uygulaması yapıldı. Kızlarıyla konuşmak, telefonla bilgilendirme ve danışmanlık eğitimi ve ilk karşılaşma randevusu için ev telefon bilgileri alındı. Bir hafta sonra ikinci karşılaşma için annelerden ve kızlarından randevu alındı.

İkinci Karşılaşma: Kızlarla ilk tanışma yapıldı. Annelerin kızlarının sosyo-demografik özellikleri, üreme sağlığı koruyucu tutum belirleme anketi ve bilgi değerlendirme formu ön-test uygulaması yapıldı. Kızlardan 5 ay sonrası için randevu alındı. Daha sonra annelere araştırmacılar tarafından hazırlanmış 30 dakikalık eğitim seminerleri verildi. Bu eğitim sırasında kadın üreme organlarının anatomisi ve fizyolojisi, üreme organlarını korumaya yönelik genital hijyen ve genel hijyenin önemi ve doğru genital hijyen davranışları ile ilgili eğitim yapıldı. Eğitimin sonunda araştırmacılar tarafından hazırlanmış ve görsellerle desteklenmiş el rehberi kitapçığı kadınlara verildi. Bu kitapçığın içeriğinde;

Üreme organları ve işlevleri, gebeliği önleyici yöntemler, üreme sağlığını koruyucu davranışlar, güvenli annelik, cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusunda bilinç ve koruyucu sağlık davranışı kazandırmak amacıyla üreme sağlığı bilgileri,

Sık ve yaygın olan sağlık riskleri konusunda bilinç ve olumlu davranış geliştirmek amacıyla genel sağlığı koruyucu davranışlar bilgileri bulunmaktadır.

Annelerle görüşme sonunda buradan aldıkları bilgileri kızlarına aktarmaları söylendi. Buna ilaveten 15 gün sonrası anneler ile telefonla bilgilendirme ve danışmanlık eğitimi için randevu alındı.

Telefonla bilgilendirme ve danışmanlık eğitimi: Annelerin soruları alınarak, genel bilgiler tekrarlandı. Bu konularla ilgili kızları ile konuşmaları söylendi. Annelere 15 gün sonrası merkezde buluşmak üzere randevu verildi.

Üçüncü Karşılaşma: Eğitime geçilmeden sormak istediği sorulara cevap verildi. Annelere kızları ile konuşup konuşmadıkları, konuşma süresi ve kızlarının tepkisi soruldu. Daha sonra 30 dakikalık eğitim semineri verildi. Bu eğitim sırasında korunma yöntemleri, cinsel sağlık ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusunda bilgi aktarımı yapıldı. Kızlarıyla bu konuları konuşmaları için anneler cesaretlendirildi. 15 gün sonrası anneler ile telefonla bilgilendirme ve danışmanlık eğitimi için randevu alındı.

Telefonla bilgilendirme ve danışmanlık eğitimi: Annelerin soruları alınarak, genel bilgiler tekrarlandı. Bu konularla ilgili kızları ile konuşmaları için anneler cesaretlendirildi. Annelere 15 gün sonrası merkezde buluşmak üzere randevu verildi.

Birinci karşılaşma hariç anneler ile 3 karşılıklı eğitim, 3 telefonla bilgilendirme ve danışmanlık eğitimi görüşmesi gerçekleşti.

Dördüncü Karşılaşma: Bütün annelere aynı gün, aynı saatte randevu verildi. Anneler ile verilen bütün eğitim konuları ile ilgili konular özetlendi. Bireysel sorularına cevap verildi. Annelerin birbiriyle etkileşimi sağlandı. Bu karşılaşmada anneler kızları ile konuşmaları için cesaretlendirildi.

Telefonla bilgilendirme ve danışmanlık eğitimi: Annelerin soruları alınarak, genel bilgiler tekrarlandı. Bu konularla ilgili kızları ile konuşmaları için anneler cesaretlendirildi. Bu telefon sonunda 15 gün sonra aynı gün ve saatte annelerin tümüne randevu verildi.

Beşinci Karşılaşma: Annelerle kurumda buluşuldu. Genel sorulara cevap verildi. Annelere kızları ile konuşup konuşmadıkları, konuşma süresi ve kızlarının tepkisi soruldu. Kızlarıyla iletişim problemlerini çözmede yardımcı olmak amacıyla genel bilgiler verildi.

Busonkarşılaşmadan 3 ay sonra anne ve kızları kuruma çağrılarak son test uygulaması yapıldı. Ön testler ve son testler arasındaki ortalamalara göre eğitimin etkinliği değerlendirildi.

Verilerin Değerlendirilmesi

Bu araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package For SocialSciences/13.0 for Windows) programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde yüzdeler, ortalama ve standart sapma, Paired-t ve Ki-kare testleri ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Annelerin %35.1'i 30-39 yaşında, % 100'ü evli, % 66.6'sı ilköğretim mezunu, %64.8'i çekirdek aile ve % 33.4'ünün sağlık güvencesi yoktur. Kadınların %50'sinin yaşayan 3-4 çocuğu (Ortalama 2.7±1.5), ilk doğum yaşı ortalama 22 ± 5.6, ortalama doğum sayısı 3±0.2 ve %11.4'ü en az bir kürtaj yapmıştır. Annelerin %62.9'sı adetlerinin düzenli olduğunu, % 66.6'sı adetlerinde pet kullandığını, %51.8'i günde 3-4 kez pet değiştirdiğini, %64.9'u akıntısının kokusuz olduğunu, %29.6'sı akıntısının renksiz olduğunu, %53.7'si akıntının miktarının normal olduğunu, %88.9'u üreme organlarında kaşıntı olmadığını, %44.4'ü doğum kontrol yöntemi olarak Rahim içi araç (RIA) kullandığı, %74.1'inin yıllık smear testi olmadığını, %68.9'unun hiç mamografi yaptırmadığını, %83.4'ünün hepatit aşısı olmadığını (Tablo 1).

Tablo 1: Anneler ve Kızların Sosyo-Demografik Özellikleri(n=54)

	Anneler		Kızları	
	n	%	n	%
Yaş				
<20 yaş	5	9.2	43	79.6
20-29 yaş	12	22.2	11	20.4
30-39 yaş	19	35.1	-	-
40-49 yaş	18	33.5	-	-
Medeni durum				
Evli	54	100	2	3.7
Bekar	-	-	52	96.3
Eğitim				
Okur yazar	3	5.5	-	-
İlköğretim	36	66.6	24	44.4
Lise	10	18.5	27	50.0
Üniversite	5	9.4	3	5.6
Sağlık Güvencesi				
Var	36	66.6	31	57.4
Yok	18	33.4	23	42.6
Aile tipi				
Çekirdek	35	64.8	35	64.8
Geniş	19	35.2	19	35.2
Canlı çocuk sayısı				
1-2 çocuk	14	25.9	-	-
3-4 çocuk	27	50	-	-
>5	13	24.1	-	-

Kızların %79.6'sı 20 yaş ve altında, %96.3'ü bekar, % 50.0'ı lise mezunu, % 33.4'ü sağlık güvencesine sahip değildir. %79.6'sı adetlerinin düzenli olduğunu, % 85.1'i adetlerinde pet kullandığını, %57.4'ü günde 3-4 kez pet değiştirdiğini, %81.5 akıntısının kokusuz olduğunu, %50'si akıntısının beyaz renkli olduğunu, %75.9'u akıntının miktarının normal olduğunu, %72.2'si üreme organlarında kaşıntı

olmadığı, %96'sı hiç mamografi yaptırmamış, %42'sinin hepatit aşısı yaptırmadığı tespit edilmiştir.(Tablo 2).

Kadınların ve kızlarının ön test ve son test "Genel Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi" Tablo 3'de görülmektedir. Tablo incelendiğinde anne bilgi düzeyinin artışına paralel olarak kızların da bilgi düzeylerinde artış izlenmektedir (Tablo 3).

Tablo 2: Anneler ve Kızlarının Jinekolojik Özellikleri (n=54)

	Anneler		Kızları	
	n	%	n	%
Adet Düzeni				
Düzenli(21-35 günde bir)	34	62.9	43	79.6
Düzensiz	20	37.1	11	20.4
Adetlerinde kullanılan materyal				
Pet	36	66.6	46	85.1
Bez	18	33.4	8	14.9
Günlük Ped değişimi				
1-2 pet	5	9.2	12	22.2
3-4 pet	28	51.8	31	57.4
5-6 pet	19	35.1	6	11.1
7 pet	2	3.9	5	9.3
Akıntının Kokusu				
Kokulu	19	35.1	10	18.5
Kokusuz	35	64.9	44	81.5
Akıntının Rengi				
Renksiz	16	29.6	13	24.0
Beyaz renkli	27	50	27	50.0
Sarı renkli	11	20.4	14	26.0
Akıntının Miktarı				
Normal	29	53.7	41	75.9
Az	6	11.1	9	16.6
Fazla	19	35.2	4	7.5
Üreme organında Kaşıntı				
Var	6	11.1	15	27.8
Yok	48	88.9	39	72.2
Aile planlaması yöntemi				
Rahim içi araç	24	44.4	-	-
Oral ilaç	23	42.5	1	1.8
Kondom	7	13.1	1	1.8
Sistemik hastalık				
Var	8	14.8	1	1.9
Yok	46	85.2	53	98.1
Yıllık smear testi				
Var	14	25.9	-	-
Yok	40	74.1	-	-
Yıllık mamografi				
Var	17	31.4	-	-
Yok	37	68.6	-	-

Düşük sayısı

Düşük yok 27 50 - -

1-2 düşük 21 38.8 - -

3-4 düşük 6 11.2 - -

$\bar{X} \pm SS$ - -

İlk doğum Yaşı 22±5.6

Doğum Sayısı 3±0.2 - -

Tablo 3. Ön-Test ve Son-Test Genel Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi

SORULAR	ANNELER								KIZLARI							
	Ön-test				Son-test				Ön-test				Son-test			
	Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Rahmi olmayan bir kadın adet görebilir.	33	61.1	21	38.9	4	7.4	50	92.6	26	48.1	28	51.9	6	11.1	48	88.9
2. Gebelik rahimde gelişir.	49	90.7	5	9.3	53	98.1	1	1.9	43	79.6	11	20.4	48	88.9	6	11.1
3. Adet kanı vücuttaki pis kanın dışarı atılmasıdır.	52	96.3	2	3.7	1	1.8	53	98.2	29	53.7	25	46.3	17	31.4	37	68.5
4. Her cinsel ilişkide hamile kalınabilir.	28	51.8	26	48.2	1	1.8	53	98.2	21	38.8	33	61.2	36	66.6	18	33.4
5. Hazneden gelen beyaz, süt keşiği gibi olan akıntı normaldir.	45	83.4	9	16.6	53	98.1	1	1.8	31	57.4	23	42.6	4	5.5	51	94.4
6. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar kanla da geçebilir.	37	68.6	17	31.4	53	98.1	1	1.8	23	42.4	31	57.6	52	96.2	2	3.7
7. Cinsel yolla bulaşan hastalığı olan kişiye dokunup, elini sıkarak hastalık bulaşır.	48	88.8	6	11.2	1	1.8	53	98.1	34	62.9	20	37.1	5	9.2	49	90.3
8. Geri çekme gebeliği önlemede etkili bir yöntemdir.	43	79.6	11	20.4	2	3.7	52	96.3	32	59.2	22	40.7	11	20.3	43	79.7
9. Rahim içi araç kadının vajene takılır.	47	87.1	7	12.9	1	1.8	53	98.1	42	77.7	12	22.3	8	14.8	46	85.2
10. Kadın üreme organları erkeklere göre daha fazla mikrop kapmaya açıktır.	40	74.1	14	25.9	49	90.7	5	9.3	23	42.5	31	57.5	39	72.2	15	27.8
11. Gebelik süresince en az 4 kez sağlık kontrolüne gidilmelidir	28	51.8	26	48.2	45	83.3	9	16.7	12	22.2	42	77.3	44	81.4	12	18.6
12. Anne ve bebek sağlığı için, doğumdan sonra en az 2 yıl gebelikten korunmak gerekir.	31	57.4	23	42.6	48	88.8	6	11.2	11	20.3	43	79.7	42	77.7	12	22.3

Anne ve kızlarına göre üreme sağlığını korumaya yönelik bilgi düzeyi alt gruplar puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4’de görülmektedir. Anneler ve kızlarındaki eğitim öncesi ve sonrası puan ortalamalarındaki değişikliklere göre istatistiksel anlamlılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4: Anne ve Kızlarına Göre Üreme Sağlığını Korumaya Yönelik Bilgi Düzeyi Alt Gruplar Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

ALT GRUPLAR	GRUPLAR							
	ANNELER				KIZLAR			
	Öntest Ort±Sd	Sontest Ort±Sd	t	p	Öntest Ort±Sd	Sontest Ort±Sd	t	P
Üreme organlarının temizliği	5±0.4	12±1.2	1.71	<0.05	6±1.2	12±0.1	1.03	<0.05
Şikâyetlerde doktora gitme	6±1.2	10±1.3	3.92	<0.05	6±0.1	12±0.5	2.87	<0.05
Erken Tanı	4±1.2	10±1.1	0.23	<0.05	4±0.1	10±0.4	0.69	<0.05
Gebelikten Korunma	8±0.3	8±0.3	2.78	<0.05	4±1.3	6±1.3	1.77	<0.05
Güvenli Annelik	9±1.2	14±0.1	3.56	<0.05	7±0.6	9±0.1	2.43	<0.05
Cinsel yola bulaşan hastalıklardan korunma	4±0.5	10±0.2	0.55	<0.05	12±0.4	14±0.1	1.32	<0.05
Genel Sağlığı koruyucu davranışlar	8±0.2	12±0.3	1.88	<0.05	12±.2	15±0.2	3.78	<0.05
Anket Toplam Puanı	44±5.0	76±4.5	1.53	<0.05	51±3.9	78±2.7	0.97	<0.05

Ön-test ve Son-Test Genel Bilgi Düzeyi ve Üreme Sağlığını Korumaya Yönelik Bilgi Düzeyi Ortalamalarının Karşılaştırılması Tablo 5’de görülmektedir. Annelerin eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyi puanı ortalaması (7 ± 0.7 ; 11 ± 0.4 $t=6.35$ $p<0.05$), kızların eğitim öncesi ve sonrası bilgidüzeyi puanı ortalaması (8 ± 1.5 ; 10 ± 1.3 $t=1.94$ $p<0.05$) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5). Annelerin ön test ve son test ÜSKTBA ortalama puanları karşılaştırıldığında (42 ± 5.0 ; 76 ± 4.5 $t=1.53$ $p<0.05$), kızların ön test ve son test ÜSKTBA ortalama puanları karşılaştırıldığında (51 ± 3.9 ; 78 ± 2.7 $t=0.97$ $p<0.05$) olarak tespit edilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5: Ön-test ve Son-Test Genel Bilgi Düzeyi ve Üreme Sağlığını Korumaya Yönelik Bilgi Düzeyi Ortalamalarının Karşılaştırılması(n=54)

ANKETLER	GRUPLAR							
	ANNELER				KIZLARI			
	Ön-Test	Son-test	t	p	Ön-Test	Son-test	t	p
	Ort±Sd	Ort±Sd			Ort±Sd	Ort±Sd		
Genel Bilgi Düzeyi	7±0.7	11±0.4	t=6.35 p<0.05		8±1.5	10±1.3		t= 1.94 p<0.05
Üreme Sağlığı Korumaya Yönelik Bilgi Düzeyi	42±5.0	76±4.5	t=1.53 p<0.05		51±3.9	78±2.7		t=0.97 p<0.05

TARTIŞMA

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nda (2008) 15-49 yaş grubu kadınların %60.6'sının ilköğretim mezunu olduğu tespit edilmiştir (TNSA, 2008).Çalışmamızda annelerin ve kızlarının eğitim seviyelerinin daha çok ilköğretim mezunu olduğu bulunmuştur. Buna ilaveten anne ve kızlarının bir kısmının sağlık güvencesi yoktur. TNSA 2008'de sağlık sigorta sisteminde Türkiye geneli içinde bildirilen %16 sigorta kapsamı içinde kadınlar yer almaktadır. Sigortasız kadınların da geldiği AÇSAP merkezinde çalışmanın yapılması bu gruba yansıtması açısından önemli olmuştur.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda annelerin özellikle adölesan döneminde çocukları ile üreme sağlığı ve cinsel konulara yönelik iletişim kurmada zorluk yaşadıklarını göstermektedir (Giray, & Kılıç, 2004, s.286; Civil, & Yıldız, 2010, s.58; Tokuç, et al., 2011, s.172;).Özellikle İslam ülkelerinde bazı gelenekler nedeniyle bu konuları konuşmak ayıp olarak sayılmaktadır (Giray, & Kılıç, 2004, s.286; Civil, & Yıldız, 2010, s.58;Tokuç, et al., 2011, s.172).Adölesanlar arkadaş, internet veya okul yolu ile bu eksikliklerini gidermeye çalışmaktadırlar. Eğitimciler anne-çocuk veya baba-çocuk etkileşim sürecinin çocuk gelişiminde önemli etkiler yaratacağını söylemektedir(Giray, & Kılıç, 2004, s.286; Civil, & Yıldız, 2010, s.58;Tokuç, et al., 2011, s.172).Yapılan birçok çalışma akran eğitiminin eğitim sürecinde davranış değiştirme, bilgi aktarma düzeyinde etkili olabileceğini göstermektedir (Gökçeğeldi, et al., 2008, s. 261; Gürsoy, et al., 2009, s.135).Meme muayenesine yönelik kızlara verilen eğitimin anneler üzerinde olumlu etkisini gösteren birçok çalışmaya literatürde rastlanmaktadır (Gökçeğeldi, et al., 2008, s. 261; Gürsoy, et al., 2009, s.135).Çalışmamızda eğitim sonrası hem annelere hem de kızlarına yönelik bilgi seviyesinde olumlu gelişmeler tespit edilmiştir. Bu sonuç annelere verilen eğitimin kızlarına aktarılma sürecinde de etkili olduğunu göstermiştir.

Eğitim, enfeksiyonların önlenmesi ve üreme sağlığına yönelik doğru davranışların kazandırılmasında anahtar role sahiptir.Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde yapılan çalışmalarda kadınların üreme sağlığına yönelik özellikle genita lhijyene ait bilgi eksikliğine sahip olduğunu göstermektedir (Demirbağ, 2000, s.52; Ege, & Eryılmaz, 2006, s.8; Yağmur, 2007, s.325; Koştu, & Taşçı, 2009, s.91). Çalışmamızda üreme sağlığına yönelik alt boyut genital sağlığı korumada; genital temizlik alışkanlıkları ile ilgili davranışlar; adetliyken banyo yapmama, yanlış taharetlenme yönü, ara bezi kullanma, adetliyken pet değiştirme sıklığının uzun aralıklarla yapılması, cinsel ilişki ve adet sonrası vajinal duş yapma alışkanlığı, vajinanın akıntısını önlemek için vajene pamuk koyma gibi yanlış tutumlar literatür ile örtüşmektedir.

Kadınların bu olumsuz davranışlarının nedenlerine yönelik çalışmalar bu risklerin farkında olmadıklarını, sağlık personeli tarafından bilgilendirilmediklerini veya bu davranışların yanlış olduğunu

bildikleri halde dini inanış veya geleneksel alışkanlık nedeniyle yapmaktan vazgeçemediklerini ortaya koymuştur (Kukulu, 2006, s.371; Çalışkan, et al., 2006, s.244). Genital hijyen eksikliklerine yönelik verilen bireysel ve grup eğitimlerinin genital hijyen davranışları üzerinde olumlu etkileri olduğunu gösteren bir çok çalışma vardır (Ege, & Eryılmaz, 2006, s.8; Aslantekin, & Aslan, 2006, s.85). Kadınların ve kızlarının eğitimleri sonunda genel hijyen davranışlarına yönelik bilgi düzeyinde artışın olması anne eğitiminin ve kızlara aktarılmasının olumlu etkisini göstermektedir.

Koruyucu amaçla sağlık kontrolüne gitme alışkanlığının henüz tam yerleşmediği ülkemizde, kadınların kendi sağlığına verdiği önem de yeterli değildir. Tedaviye özen göstermeme sağlık eğitimi ile ilgili bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır (Gürsoy, et al., 2009, s.135). Ayrıca ülkemizdeki kadınların mahremiyet duygusu nedeniyle jinekolojik muayeneye karşı çekingen davrandıkları da bilinmektedir (Aslantekin, & Aslan, 2006, s.85). Akyüz et al., (2006) 265 kadın ile yaptıkları çalışmada kadınların yarısının pap smear yaptırmadıkları, dayanılmaz acıları olduğunda doktora gittikleri tespit edilmiştir (Akyüz, 2006, s.25). Yine bir başka çalışma akıntı sorunu var olan kadınları %36'sının doktora başvurduğu bildirilmiştir (Karatay, & Özvarış, 2006, s.7). Türkiye'de kadınlar doktor önerisi dışında tarama yaptırmamaktadırlar (Kalyoncu, et al., 2003, s.60; Karaca, et al., 2008, s.22). Ülkemizde kadınlar arasında yıllık meme muayenesi yaptırma ve bu konudaki bilgi düzeyinin yetersiz oluşu da ayrı bir problem olarak görülmektedir (Yavan, et al., 2010, s.189; Dişçigil, et al, 2007, s.29; Bozkurt, et al., 2006, s.32). Çalışmamızda erken tanıyı ait bilgi eksikliği verilen eğitim yöntemi ile kadınlar ve kızlarında olumlu gelişmeler göstermiştir.

Türkiye'de çalışmalar cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve korunma ile ilgili bilgi eksikliği olduğunu, yalnızca kan yoluyla bulaşmanın bilindiği, HIV ve bel soğukluğunu en çok bilinen hastalık olduğu tespit edilmiştir (Özgür, et al., 2000, s.1226; Bozkurt, et al., 2006, s.32). Tedaviden önce korunmanın insan sağlığı üzerindeki önemi düşünülürse, toplumun farkındalığının artırılıp, bilinçlendirilmesi CYBH önleme açısından etkin bir yoldur. CYBH'da korunmada prezervatif kullanımının önemine yönelik yapılan bir çalışmada, prezervatif kullanım oranındaki artış eğitiminin insan davranışı üzerindeki etkinliğini göstermektedir (Aslantekin, & Aslan, 2006, s.85). Çalışmamızda kızların ve annelerin bilgi ve tutumları ile ilgili pozitif gelişme sevindiricidir.

Türkiye 2008 TNSA sonuçlarına göre etkili yöntem kullanım oranının %46 olduğu ve en sık kullanılan yöntemler %17 RIA, %14 kondom olarak belirlenmiştir (TNSA, 2008). Geri çekme yöntemi %26 ile en yaygın geleneksel yöntem olarak hala güncelliğini sürdürmektedir. Bizim çalışmamızda kadınların küçük bir kısmı kondom kullanırken, çoğunluk rahim içi araç veya oral kontraseptif kullanmaktadır (TNSA, 2008). Kurumun hizmetinin bu amaç doğrultusunda olduğu düşünüldüğünde bu sonucun beklenmesi olağandır. Eğitim sonunda gebe kalmamak için etkili yöntem kullanmayönünde (bilgi) olumlu gelişme hem kadınlar hem de kızlarında oluşmuştur. Aile planlaması eğitimlerinin davranış değişikliği oluşturmadaki etkinliğini değerlendiren bazı çalışmalarda bu davranış değişikliğin yavaş olduğu ve hiç olmadığını gösterirken, aynı çalışmalarda bilgi düzeyindeki artışı tespit edilmiştir (Aslantekin, & Aslan, 2006, s.85; Yağmur, 2007, s.325; Özgür, et al., 2000, s.1226). Çalışmamızda anneler

ve kızlarında cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlardan korunma, aile planlamasına etkili korunmaya yönelik bilgide pozitif değişim görülmektedir.

Türkiye geneline baktığımızda doğum öncesi bakım alma oranının %92, doğumlarının %90'ının bir sağlık kuruluşunda olduğu, bebeklerin %90, annelerin %83'ü doğum sonu bakım aldığını, 6 aylıktan küçük çocuklarda sadece anne sütü ile beslenme oranının %42 olduğu belirlenmiştir (TNSA, 2008).¹⁴ Bu çalışmada kadınların anne sütü ile ilgili bilgi eksikliğini, lohusalıkta kontrole gitmenin önemi, gebelik süresince en az 4 kez doktora gitmenin önemi, doğumdan sonra en az 2 yıl gebelikten korunma gerekliliği konusunda bilgi eksikliği olduğu tespit edilmiş ve bu konuda yapılan eğitimler ile bu eksikler tamamlanmaya çalışılmıştır. Annenin kızlarına güvenli annelik içeriğine yönelik yaptıkları bu

aktarımlarındaki bilgi seviyesindeki artış ile gözlenmiştir. Bu sonuç anneden-kıza eğitim yönteminin etkinliği ifade etmektedir.

Çalışmalar ülkemizdeki kadınların sağlık davranışlarının istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir (Topçu, et al., 2003, s.77; Aslan, & Ceviz, 2007, s.211).Sağlıklı yaşam biçimi davranışları, bir hastalık ya da rahatsızlığı önlemeye yönelik olmayıp, bireyin genel sağlık ve iyilik durumunu daha da iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Özellikle beslenme ile ilgili yapılan yanlışlıklar ve hareketsizlik obesite oranını artırmaktadır(Aslan, & Ceviz, 2007, s.211). Yaptığımız çalışmada, genel sağlığı içeren sigara içme sorusuna 'hiçbir zaman' olarak verilen cevabın yüksek olması sevindiricidir. Bunun yanında dengeli ve düzenli beslenme ve egzersiz ile ilgili hala kadınlarımızın eğitime ihtiyacı vardır.

SONUÇ

AÇSAP merkezinde üreme sağlığını korumaya yönelik kadınlara verilen eğitimlerin kızlarına aktarılmasının olumlu sonuçlarını, her iki grupta da bilgi düzeyi ortalamasının yükselmesiyle görülmüştür. Anneden kıza bilgi aktarımı üreme sağlığını koruma ve geliştirmede etkili biryoldur.

ÖNERİLER

Ülkemizde evli kadınların üreme sağlığına yönelik koruyucu önlemleri alması aşamasında sağlık ekibi tarafından verilen eğitimlerin, evli olmayan ve özellikle kadınlarla yönelik bu kurumlardan yararlanamayan kızlarına anneleri tarafından bu bilgilerin aktarılmasındaki pozitif sonuç gelecekte planlanan çalışmalar açısından çok önemlidir. Bu sonuç bize her kurumun kendi programı içerisinde bu tür eğitimleri kurumlaştırması gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Biz ülkemizde kadın sağlığı eğitim paketlerinin oluşturulmasının ve her kurum tarafından kullanılmasının koruyucu sağlık hizmetlerindeki başarıyı artıracığına inanıyoruz. Ayrıca özellikle televizyonda, sürekli eğitim programlarının kadınlarda cinsellik ve üreme sağlığına yönelik olması konuya dikkat çekilmesi açısından önemli olacağını düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Akyüz, A., Güvenç, G., Yavan, T., Çetintürk, A., ve Kök, G. (2006). Kadınların papsmear yaptırma durumları ve bunu etkileyen faktörler. *Gulhane Med J*, 48,25-29.
2. Altay, B. (2006). Samsun 6 nolu Sağlık Ocağı Bölgesi'ndeki 15-49 yaş evli kadınların sağlıklı yaşam biçimi davranışları. *OMÜ-Tıp Dergisi*,23(1),1-8.
3. Aslan, C.,ve Ceviz, D. (2007).Ev hanımı ve çalışan kadınların obesite prevalansı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Fırat Üniv. SBD*, 21(5), 211-220.
4. Aslantekin, F.,ve Aslan, G. (2006). Cinsel yolla bulaşan hastalıklarda sağlık eğitiminin önemi ve ebeğin eğitmen rolü. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(1), 85-89.
5. Aydoğan, İ. (2011). Genel lisede öğrenim gören öğrencilerin problemleri. *Aile ve Toplum*, 7(24), 47-68.
6. Bozkurt, N., Biri, A., Korucuoğlu, Ü., ve Aksakal, N. (2006). Gebe kadınların doğum kontrol yöntemleri, cinsel organlar ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında bilgileri. *J Turk Soc Obstet Gynecol*, 3(1), 32-34.
7. Can, H.Ö., Soğukpınar, N., Saydam, B.K., ve Çeber, E. (2008). STK ve üniversite işbirliği ile kadın sağlığını güçlendirme programı-2004, Üreme sağlığı eğitim sonuçları. *Üniversite ve Toplum*, 8,4.
8. Civil, B., ve Yıldız, H. (2010). Erkek öğrencilerin cinsel deneyimleri ve toplumdaki cinsel tabulara yönelik görüşleri. *DEÜ Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 3(2),58-62.
9. Çalışkan,D., Subaşı, N., ve Sarisen, O.(2006). Vaginal douching and associated factors among married women attending a family planning clinic or a gynecology clinic. *Eur J Obstet Gynecol and Reprod Biol*, 127(2), 244-51.
10. Demirbağ, B.C. (2000). Kadınlarda idrar yolu enfeksiyonlarında hijyenik alışkanlıklarla ilgili risk faktörleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 4(2),52-58.

11. Dişçigil, G., Şensoy, N., Tekin, N., ve Söyleme, A. (2007). Meme sağlığı: Ege bölgesinde yaşayan bir grup kadının bilgi, davranış ve uygulamaları. *MMJ*, 20(1):29-36.
12. Ege, E., ve Eryılmaz, G. (2006). Kadınlara verilen planlı eğitimin genital hijyen davranışlarına etkisi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 9(3),8-16.
13. Ege, E., Akın, B., ve Antundağ, K. (2008). Opinions of midwifery students on adolescents sexuality and reproductive health in Turkey. *Soc Behav Person*,36(7), 965-72.
14. Er, S.,Şen, S.,Taşpınar, A., ve Şirin A. (2008). Lisansüstü eğitime devam eden evli kadınların üreme sağlığı sorunları ve etkileyen faktörler. *TAF Prev Med Bull*, 7(3),231-236.
15. Giray, H., ve Kılıç, B. (2004). Bekar kadınlar ve üreme sağlığı. *STED*, 13(8), 286-9.
16. Göçgeldi, E., Açikel, C., veHodse, M. (2008). Ankara Gölbaşı ilçesinde bir grup kadının kendi kendine meme muayenesi yapma konusundaki tutum ve davranışlarının belirlenmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 13(4), 261-265.
17. Güngör, İ. (2010).SHÇEK Toplum merkezleri kadın sağlığı eğitim programı değerlendirme raporu. Ankara: Türkiye Aile sağlığı ve Planlaması Vakfı.
18. Gürsoy, A., Yiğitbaş, Ç., Yılmaz, F., Erdöl, H., Bulut, H., Mumcu, H., Yeşilçiçek, K., Kahrıman, İ., Hindistan, S., ve Nural, N. (2009). The effects of peer education on university students' knowledge of breast self-examination and health beliefs. *Meme Sağlığı Dergisi*, 5(3), 135-140.
19. Kalyoncu, C., Işıklı, B., Özalp, S., ve Küçük, N. (2003). Osmangazi üniversitesi kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine başvuranların pap smear hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *Sağlık ve Toplum*, 13(2), 60-66.
20. Karaca, M., Palancı, Y., ve Aksu, S.R. (2008).Papsmear: Ne kadar biliniyor? Ne kadar Uygulanıyor? *T Klin Jinekoloj Obstet*, 18(1), 22-28.
21. Karatay, G., ve Özvarış, Ş.B. (2006). Bir sağlık Merkezi bölgesindeki gecekondularda yaşayan kadınların genital hijyene ilişkin uygulamalarının değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(1), 7-14.
22. Koştu, N., ve Taşcı, K.D. (2009). 15-49 yaş grubu kadınların üreme sağlığı koruyucu tutumlarının belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(1), 91-97.
23. Koştu, N., ve Beydağ, K.D. (2009). Jinekoloji polikliniğine başvuran kadınların genital hijyen davranışları. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(1),66-71.
24. Köse, R. (2010).Cinsel sağlık ve üreme sağlığı sağlık sektörü için ulusal stratejik eylem planı- USEP, 2005-2015. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü.
25. Kukulu, K. (2006).Vaginal douching practices and beliefs in Turkey. *Cult Health Sex*, 8(4), 371-8.
26. Özgür, S., Bozkurt, A., ve Özçirpıcı, B.(2000). The effects of family planning education provided to different gender groups. *BJOG*, 107, 1226-1232.
27. Tokuç, B., Berberoğlu, U., Saraçoğlu, G.V., ve Çelikkalp, Ü. (2011). Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin evlilik dışı cinsel ilişki, istemli düşükler ve kontraseptif kullanımı konusundaki görüşleri. *THSD*, 9(3), 172-179.
28. Topçu, A.A., Köksal, E., ve Bilgili, N. (2003). 15-49 yaş grubu kadınların besin hazırlama, pişirme ve saklama yöntemleri konusunda bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik bir araştırma. *Türk Hij Den BiyolDerg*, 60(3),77-86.
29. Turan, S., ve Özvarış, Ş.B.(2004). Mamak halk eğitim merkezi kadın kursiyerlerinin kadın sağlığı ile ilgili eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi. *Sağlık ve Toplum Dergisi*,14(4), 34-42.
30. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA). (2008).Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara.
31. Yağmur, Y. (2007). Malatya ili Fırat sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 15-49 yaş kadınların genitalhijyen davranışları. *TAF Prev Med Bull*, 6(5),325-330.
32. Yavan, T., Akyüz, A., ve Tosun, N. (2010). Liying U. Women's breast cancer risk perception and attitudes towards screening tests. *Psycho-Oncology*, 28(2), 189-201.

VOCATIONAL COLLEGE STUDENTS' COMPUTER USAGE PROFILES AND ATTITUDES TOWARD COMPUTERS

Tamer KUTLUCA¹, Halim BAŞKAN²

ÖZET

The purpose of this study is to determine the status of computer usage and the attitudes toward computers of vocational college students and to investigate of several variables on their attitudes. For this purpose, "Information form about using computer" and "Scale of the attitudes for computers" was applied to 137 vocational college students. This study was conducted with survey methods. The data is analyzed through standard deviation and mean value as well as t-test and one way ANOVA for group comparison, besides to find which group causes the difference in the group comparison, a post hoc Tukey HSD test is employed. At the end of the study it is determined that the vocational college students use of text program, presentation program email, multimedia and spreadsheet program were scored as "medium high and above" level of use. It is also determined that there is a no significant difference according to the variables of taking frequency of using computer, computer ownership and gender of the scores of attitudes toward computers.

Keywords: Computer attitudes, computer usage, teachers

INTRODUCTION

That is a known fact that the progress in computer technologies has greatly affected daily life. Information in our age has undertaken a leading role in the economic development of developed societies. Rapid development of computer technologies has become, as in every field, an indispensable factor in the field of instruction (Tsongjuang, 2009). The use of computers in education is steadily increasing. In this context, it is essential for educational researchers to investigate the extent of computer integration and the factors influencing computer implementation. The actual use of computers in education can be defined and determined in different ways. Specifically, for the appropriate use of computers in vocational education, vocational high school student should be able to select and use developmentally appropriate programs and make use of the computers in promoting the development fields of the vocational high school students. In this way, vocational high school students become an important element in the vocational education in the use of computers. For this reason, the vocational high school in which students s are trained turn out to be important in that students should develop positive attitudes towards computer use and should be able to make the most of computers in education.

Attitude is one of the determining factors in predicting people's behavior. That is to say by understanding an individual's attitude towards something, one can predict with high precision the individual's overall pattern of behavior to the object (Ajzen and Fishbein, 1977: as cited in Yushau, 2006). Attitude has been defined as "a learned predisposition to respond positively or negatively to a specific object, situation, institution, or person" (Aiken, 2000: as cited in Yushau, 2006). Therefore, attitude affects people in everything they do and in fact reflects what they are, and hence a determining factor of people's behavior (Yushau, 2006). Computer attitude has been defined as a person's general evaluation or feeling of favour or antipathy toward computer technologies and specific computer related activities (Smith, Caputi and Rawstorne, 2000). Computer attitude evaluation usually encompasses statements that examine users' interaction with computer hardware, computer software,

¹ Yrd.Doç.Dr. Dicle Üniversitesi, tkutluca@dicle.edu.tr

² Doç.Dr. Dicle Üniversitesi, hbaskan@dicle.edu.tr

other persons relating to computers, and activities that involve computer use. Computer-related activities examined are either single instances of behavior (e.g. specific software use) or classes of behavior (e.g. attaining computer related courses) (Smith, Caputi and Rawstorne, 2000). Various computer attitudes scales have been developed (e.g. Smith, Caputi and Rawstorne, 2000) but the Computer Attitudes Scale developed by Loyd and Gressard (1984) is one of the most often applied scales to undergraduate students. Computer attitudes are influenced by different variables. Examples from recent research include knowledge about computers (Ersoy and Karatepe, 2012), gender (Kose, Gencer and Gezer, 2007), computer office program (Korucu and Gunduz, 2011) and computer liking (Deniz, 2007). In most cases, many of these factors interact with one another to impact on attitude towards computers. Several studies reveal that one of the significant problems about the use of computers in educational settings is the teachers' ineptness at computer use (Sadik, 2006). Therefore it is essential to make the users aware of their attitudes toward computer for successful education and teaching. So as to obtain effective results from the computer education that is or will be implemented in educational institutes, the computer attitudes of teachers and pre-service teachers assume great importance.

Kose, Gencer and Gezer (2007) examined vocational high school entrance students' attitudes toward computer and internet and compared whether there is difference in terms of independent variables of program, gender, having computer and having internet connection. Students' attitudes toward computer and internet were determined using "Attitude Scale toward Computer and Internet Using". Results indicated that vocational high school students were found that they had positive attitudes toward computer and internet using. Male students had more positive attitudes toward computer and internet using. Students who had computer and internet connection displayed more positive attitudes toward computer and internet using.

Keskin and Ertuğrul (2010) determined the attitudes towards computers of vocational school students and to identified computer use, Internet use, use of technology in courses and determine their level of knowledge for the use of the key board is working. The sample of the study includes a total of 96 vocational school students. The data of the study were collected using two tools: general information form and scale of the computer attitudes. Results indicated that vocational school students had positive attitude toward computers.

Ersoy and Karatepe (2012) examined electronic computer department in technical high school technical students' usage level of educational technologies. The research has been applied as choosing with the simple random sampling method in Istanbul. Total of 242 students were asked about the use of educational technologies, use of information technologies, using the skills of the interneer and requirements, difficulties on educational technology. It has been seen that students use educational technologies and informational technologies at basic level and not enough using the skills of the internet of students.

In the past 10 years, attitudes toward computers have been studied with different samples and instruments. A number of studies has been performed which have aimed at specifying of attitudes both primary students (Şerefhanoğlu, Nakiboğlu and Gür, 2008) and university students (Deniz and Kose, 2003). Some studies have shown that the use of computer in education has the potential of changing students' attitudes positively towards computers. However, there have not attained enough studies determining and comparing how vocational high school students' attitudes towards computer are limited (Kose, Gencer and Gezer, 2007; Keskin and Ertuğrul, 2010). The most valuable resource of a society that enables it to survive is human power. The education and employment of this resource not only shows the difference of a society from the others, but renders a healthy interaction within the society. This difference is only possible with education. There is yet no consensus about the concept of education. When we look at education within this framework, the factor which will provide the biggest

contribution to the development of the country is the vocational education. For this reason, it is important identifying the factors that effect of vocational college students towards computer as a means for effective development of vocational college curriculum that will prepare students to face the challenges in the information age.

THE PURPOSE OF THE STUDY

The purpose of this study is to determine the profile of computer usage of vocational college students and the attitudes toward computers of vocational college students and to investigate of several variables on their attitudes.

METHOD

Research Design

The research is a study of survey model. This study is concerned with the determination of attitudes and demographics. One of the main reasons employing survey methodology was that it could enable the researcher to go to the field and to collect data on the question topic from a small sample of the population in a short period as Robson (1997) stated surveys are often cross-sectional studies. That is, the focus is on the make-up of the sample and the state of affairs in the population at just one point in time. Researchers suggest that it is convenient to carry out a survey study when the researcher has time and resource problems (Cohen, Manion and Morrison, 2000). The survey included a section assessing the independent variables; gender, computer experience, computer ownership and dependent variables attitudes toward computer.

Sample

The sample consisted of total 137 students selected in Diyarbakır during 2012-2013 fall semesters. A total of 137 vocational college students' volunteered to participate in the study.

Data Collection

"Computer Usage Information Form" and "Computer Attitude Scale" developed by Berberoğlu and Çalikoğlu (1992) were used as data collection instruments. In order to collect data about demographic variables of the participants and status of computer usage, it was used a computer usage information form. This form consisted of nine items. In these items teachers were asked to indicate their gender, area, age, computer usage, computer experience, frequency of computer usage, place of computer usage, computer ownership, level of using computer program.

Computer Attitudes Scale, developed by Loyd and Gressard (1984) and translated and validated by Berberoğlu and Çalikoğlu (1992), was employed to determine their attitudes toward computers. The Computer Attitudes Scale consists of 40-items divided into four-10 item subscales: computer anxiety, computer confidence, computer liking, and computer usefulness. The items presented are positively and negatively worded statements such as "computers do not scare me at all" and "working on a computer would make me nervous". The coefficient alpha reliability for the computer anxiety, computer confidence, computer liking, computer usefulness, and total scores were .90, .89, .89, .82, and .95 respectively. Cronbach alpha coefficient for computer attitudes scale was calculated as .93.

Data Analysis

The data from the respondents were analyzed using SPSS (Statistical Packages for Social Sciences) version 15.0. Positive items in the computer attitudes scale survey were assigned with numerical values ranging from 1 = "Strongly disagree", to 5 = "Strongly agree". For negative statements the scoring was reversed. As appropriate for 5 point likert scale at data collection instruments, while

scoring and interpreting the findings, the score intervals are respectively 40-71.9 for “very low”, 72-103.9 for “low”, 104-135.9 for “mid-level”, 136-167.9 for “high” and 168-200 for “very high”.

While analyzing data, descriptive statistics such as frequency, mean and percentage, were obtained and then t-test and variance analysis were employed as statistical procedures. For paired group comparisons, independent t-test was conducted. On the other hand, for comparisons of groups for more than two, one-way ANOVA was carried out. In order to investigate which group caused the difference in the group comparison, a post hoc Tukey HSD test was employed. Computer attitudes are significant at the significant level .05 and 0.01.

RESULTS

The profiles of the participants in this study are illustrated in Table 1.

Table 1: The Profiles of the Participants

Computer Ownership	f	%
Yes	63	46.3
No	73	53.7
Computer Usage	f	%
Yes	121	89
No	15	11
Computer Experience	f	%
2 years and less	46	33.8
3-5 years	30	22.1
6 years and above	60	44.1
Frequency of computer usage	f	%
3 hours and less	42	31.4
3-6 hours	51	37.2
7 hours and above	43	32.2

As seen in Table 1, 46.3 % of the participants have a computer while the rest, 53.7 % have not a computer. All of the most them (89%) are using computer and 33.8 % were cognizant of computers for two years, 22.1 % used computers for 3–5 years and 44.1 % for more than six years. When the weekly hours of computer usage were examined, it was found that across the vocational high school students, 32.2 % were using computers for over seven hours a week, 37.2 % for 3–6 hours a week and 31.4 % for less than three hours a week.

Table 2: Using Computer Programs Concerning the Percentage Level Values

Using Computer Programs	Using Level (%)							
	Low		Middle		Good		Very good	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Word processing	19	13.9	24	17.5	73	53.3	9	6.6
Spreadsheet	27	19.7	31	22.6	58	42.3	6	4.4
Media Player	26	19	19	13.9	53	38.7	22	16.1
Presentation	38	27.7	32	23.4	42	30.7	8	5.8
Communication	16	11.7	24	17.5	64	46.7	20	14.6
Database	93	67.9	20	14.6	7	5.1	2	1.5
Create web page	90	65.7	21	15.3	11	8	2	1.5

As seen in Table 2 , 77.4% of students a text program, 59.9% a presentation program, 78.8% sending and receiving electronic mail program, 68.7% media player and 69.3% use the spreadsheet program to intermediate levels and is observed above. Besides, 65.7% of the students web design program, and 67.9% a database program did not know if it is understood.

Table 3: Distribution of Students' Attitudes towards Computer?

	n	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Attitudes Toward Computer Score	37	81	152	118.45	11.63

The mean value score for students' views about computer attitudes was found as 118.45, standard deviation as 11.63, the maximum score as 152 and the minimum score as 81. The lowest and highest attained score were 81 and 152, respectively. Based on these findings, it could be claimed that the students who participate in this study have "middle level" attitudes toward computer and views about computer attitudes were regarded as positive.

Table 4: Independent t-test Analysis for Computer Attitudes by Gender

Gender	n	Mean	SD	df	t	p
Female	65	117.09	10.50	135	-1.297	.197
Male	72	119.67	12.51			

As it is seen in Table 4, the average attitudes toward computer scores of male and female students were 117.09 and 119.67 respectively. This means that there is no significant difference between attitude toward computer scores of male students and female ones [$t(135) = -1.297, p > .05$]. A one-way ANOVA was performed for the perception scores of teachers' computer attitudes for the frequency of computer experience variable. Post hoc analyses were conducted by Tukey's HSD test. Results of ANOVA are presented in Table 5.

Table 5: ANOVA Results According to the Computer Experience

Computer Experience	n	Mean	SD	df	F	p
2 years and less	46	117.15	10.82	(2-133)	.875	.419
3-5 years	30	117.37	14.07			
6 years and above	60	119.90	10.98			

As shown in Table 5, no significant difference was found in terms of computer experience [$F(2-133) = 1.351, p > .05$].

Table 6: Independent t-test Analysis for Computer Attitudes by Computer Ownership Course

Computer Ownership	n	Mean	SD	f	t	p
Yes	63	118.40	12.31	134	-.207	.836
No	73	118.81	10.82			

As it is seen in Table 6, the average attitudes toward computer scores of the ones who own computers and the ones with no computers were 118.40 and 118.81 respectively. This means that there

is no significant difference between attitude toward computer scores of male students and female ones [$t(134) = -0.207, p > .05$].

DISCUSSION AND CONCLUSION

It was found in the study that 46.3 % of vocational college students owned a computer and 89% were regular computer users. In addition to they are using computer and 33.8 % were cognizant of computers for two years, 22.1 % used computers for 3–5 years and 44.1 % for more than six years. This finding can be interpreted that computer ownership is not very effective on the computer use of vocational college students. Similarly İşman and Çelikli (2009) results showed that 64.3% of the participants have their own computer at home and Deniz (2007) reported that 8.7% of their use computer at school.

In this study found the level of vocational college students' use of text program, presentation program email, multimedia and spreadsheet program were scored as "medium high and above" level of use. However vocational college students' create web design and database programs were indicated as never been used. On the other hand Kose, Gencer and Gezer, 2007; Ocak and Akdemir (2008) found regarding the frequency of using computer applications, the Internet (34.7%) and emails (%19.9), were indicated as applications used most frequently by the students. Other software programs like word processing (34.7%), spread sheets (36.5%), desktop publishing (36.5%), and presentation (30.2%) were scored as medium level of use. Similar results were obtained in other studies (Kose, Gencer and Gezer, 2007; Kutluca, 2011) as well. It would be facilitating to see how using the computer enables vocational college students to use the computer programs in advanced level computer and computer assisted instruction lessons except "Basic Computer Science" course.

It is seen that attitude scores about computer show a no meaningful difference in the direction of female vocational college students (Kutluca, 2011; Oosterwegel, Littleton and Light, 2004; Tılfarlıoğlu and Ünalı, 2006; Yuen and Ma, 2002). It is expressed that a meaningful difference is seen in some studies by sexes when the literature is studied (Kose, Gencer and Gezer, 2007; Ocak, 2005; Sadık, 2006). As a result of these studies attitudes toward the computer scores differed significantly according to gender was not understood.

It is also determined that attitudes toward computer depend on the frequency of computer usage. It is seen that there is a meaningful difference between teacher candidates who receive computer courses and teacher candidates who don't receive (Dupagne and Krendl, 1992) however it is seen that it doesn't make a difference by the situation of owning a computer and computer usage age (Kose, Gencer and Gezer, 2007). On the other hand, it is seen that attitudes of students toward computer don't depend on the situation of owning a computer and computer usage age. Kose, Gencer and Gezer (2007) tell that vocational students who have computers have more positive attitudes toward computer than teachers' candidates who don't have computers.

However, the positive attitude that this study will increase with experience, the results can be regarded as an acceptable result. On the other hand from research about the computers built abroad by teachers teaching classes with the teacher's most important determinants of integrating computer technology is understood to be related to their education (Dupagne and Krendl, 1992).

This study of vocational students enrolled in the program according to their attitudes about computer-aided education vary not been identified. Physics, chemistry, biology and math program for students enrolled in computer courses they considered to be close to one another if differences can not quit as a result is acceptable. One of the other results were found for computer-assisted education vocational students to have their computer attitudes and computer use to the state was determined to vary by year. Positive attitudes expedite learning, student achievement and teacher raises and increased the effectiveness of the program; negative attitudes that prevent the learning, therefore, reduce the

success of students and teachers and that it reduces the effectiveness of the program can be said (Selvi, 1996). Successfully conduct computer-assisted training activities, will take on this role of the computer-assisted education vocational students to have more positive attitudes and perceptions of self-efficacy is possible.

REFERENCES

- Berberoğlu, G. and Çalikoğlu, G. (1992). The construction of a Turkish computer attitude scale. *Studies in Educational Evaluation*, 24 (2), 841-845.
- Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. (2000). *Research method in education (Fifth Edition)*. New York: Routledge.
- Deniz, L. (2007). Prospective class teachers' computer experiences and computer attitudes. *International Journal of Social Sciences*, 2 (2), 116-122.
- Deniz, L. and Kose, H. (2003). Öğretmen adaylarının bilgisayar yaşantıları ve bilgisayar tutumları arasındaki ilişkiler. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18, 39-64.
- Dupagne, M. and Krendi, K.A. (1992). Teachers' attitudes toward computers: a review of the literature. *Journal of Research on Computing in Education*, 24 (3), 420-429.
- Ersoy, S and Karatepe, Y. (2012) Usage level of educational technologies of students at electronic computer department in technical high school. *Energy Education Science and Technology Part A-Energy Science and Research*. 30 (1), 137-142.
- Işman, A. and Çelikli, G. E. (2009). How does student ability and self-efficacy affect the usage of computer technology?. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8 (1), 33-38.
- Keskin, N. Ertuğrul, İ. (2010). Buldan MYO büro yönetimi öğrencilerinin, bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesine ilişkin alan çalışması. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 3 (5), 1-20.
- Korucu, A.T. and Gündüz, S. (2011). The effects of computer assisted instruction practices in computer office program course on academic achievements and attitudes toward computer, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 (2011), 1931-1935.
- Kose, S., Gencer, A.S., and Gezer, K. (2007). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik tutumları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 21 (1), 44-54.
- Kutluca, T. (2011). A study on computer usage and attitudes toward computers of prospective preschool teacher. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 2 (1), 1-17.
- Loyd, B. H. and Gressard, C. (1984). Reliability and factorial validity of computer attitude scales. *Educational and Psychological Measurement*, 44 (2), 501-505.
- Ocak, M. A. and Akdemir, O. (2008). An investigation of primary school science teachers' use of computer applications. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7 (4), 54-60.
- Oosterwegel, A., Littleton, K. and Light, P. (2004). Understanding computer-related attitudes through an idiographic analysis of gender and self-representations. *Learning and Instruction*, 14 (2), 215-233.
- Robson, C. (1997). *Real world research: a resource for social scientists and practitioner-researchers*. Oxford: Blackwell.
- Sadık, A. (2006). Factors influencing teachers' attitudes toward personal use and school use of computers: New evidence from a developing nation. *Evaluation Review*, 30 (1), 86-113.
- Selvi, K. (1996). Tutumların ölçülmesi ve program değerlendirme. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 39-53.
- Smith, S. D. (1986). Relationships of computer attitudes to sex, grade-level and teacher influence. *Education*, 106 (3), 338-344.
- Smith, B., Caputi, P. and Rawstorne P. (2000). Differentiating computer experience and attitudes toward computers: an empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 16, 59-81.

- Şerefhanoglu, H., Nakiboğlu, C. and Gür, H. (2008). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Balıkesir örneği. İlköğretim Online Dergisi, 7 (3), 785-799.
- Tılfarlıoğlu, F. Y. and Ünaldi, İ. (2006). Faculty attitudes towards computer assisted instruction at the university of Gaziantep. Journal of Language and Linguistic Studies, 2 (1), 43-55.
- Tsungjuang, W. (2009). Rethinking teaching with information and communication technologies (ICTs) in architectural education. Teaching and Teacher Education. 25 (8), 1132-1140.
- Yuen, A. K. and Ma, W. K. (2002). Gender differences in teacher computer acceptance. Journal of Technology and Teacher Education, 10 (3), 365-382.
- Yushau, B. (2006). The effects of blended e-learning on mathematics and computer attitudes in pre-calculus algebra. The Montana Mathematics Enthusiast, 3 (2), 176- 183.
- Wozney, L., Venkatesh, V. and Abrami, P. C. (2006). Implementing computer technologies: teachers' perceptions and practices. Journal of Technology and Teacher Education, 14, 120-173.

SALDIRGANLIK VE VANDALİZM

İFFET GÖRKEY KESİMLİ¹

ÖZET

Makalede saldırganlık ve Vandalizm incelenmiş, topluma verdiği zarar ve etkiler irdelenmeye çalışılmıştır. Saldırgan davranışlar, kasıtlı saldırılar sosyal açıdan bir sorun yaratmaktadır. Saldırganlık ve Vandalizm ayrı ayrı veya bir arada işletmeler üzerinde de olumsuz izler bırakmaktadır. Makalede erişilebildiği ölçüde saldırganlık ve onun bir türü olan Vandalizm'in işletmelere yansımaları üzerinde de durulmuş, sayısal verilere yer verilmeye çalışılmıştır. Literatürü takiben Amerika Birleşik Devletleri'ne ilişkin tutuklama verilerine yer verilmiştir. Son beş yıllık süreç itibariyle, bu suçlar nedeniyle gerçekleştirilen tutuklama sayısında ne yönde bir değişim olduğu da ortaya konulmaya çalışılmıştır. İnsanlarda ulaşılamaz beklentilerin yaratılmaması, bireyin çocukluktan itibaren işbirliğine dayalı ve saldırgan olmayan davranışlarının ödüllendirilmesi, caydırıcı cezalar dışında ceza uygulanmaması atılacak adımlardan ilki olabilir. Sivil Toplum Kuruluşları, devlet ve vatandaşın da katkısıyla, işletmelerin bu sorunun çözüm yollarını bulması ve uygulaması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: saldırganlık, vandalizm, toplum, işletme.

AGGRAVATED ASSAULT AND VANDALISM

ABSTRACT

Aggravated assault and vandalism and their damage and the effects on the society have been handled in this paper. Offensive conduct and aggravated assault cause problems from the social aspects. Individually and collectively assault and vandalism have negative impact on companies. In this paper the emphasis has been given on the reflections of aggravated assault and vandalism, as a kind of it, on companies. Wherever available, numeric data have been displayed. The literature survey is followed by FBI data of arrests in United States of America. This way, the direction of the change of arrests in the last five-year period has also been shown.

Avoiding the creation of unattainable expectations of people; rewarding non-assaulting and cooperative behavior of the person beginning from the childhood; not executing punishment except deterrent ones could be some of the steps to start with. It is crucial for the companies to find solutions and applying them with the assistance of NGOs, government and citizens.

Keywords: assault, vandalism, society, company.

GİRİŞ

Bu çalışmada saldırganlık ve Vandalizm incelenmiş, topluma verdiği zarar ve etkiler irdelenmeye çalışılmıştır. Toplumsal bir sorun olmanın ötesinde, hem saldırganlık hem de Vandalizm işletmeler üzerinde de olumsuz izler bırakmaktadır. Erişilebildiği ölçüde saldırganlık ve onun bir türü olan Vandalizm'in işletmelere yansımaları üzerinde de durulmuştur.

Literatürü takiben Amerika Birleşik Devletleri'ne ilişkin tutuklama verilerine yer verilmiştir. Son beş yıllık süreç itibariyle, bu suçlar nedeniyle gerçekleştirilen tutuklama sayısında ne yönde bir değişim olduğu da ortaya konulmaya çalışılmıştır.

¹ Öğretim Görevlisi, M. Sc. , Kırklareli Üniversitesi, Lüleburgaz MYO, ifkesimli@gmail.com

1.1. Saldırganlığın Tanımı

Bireyin kendi düşünce ya da davranışlarını, dıştaki direnmelere karşın zorla karşındakilere benimsetme çabası olarak tanımlanan saldırganlık eski dilde *mütecavizlik*, İngilizcede ise *aggressiveness* olarak yer almaktadır (TDK, 2010).

Bilim, kültür, sanat, spor alanlarındaki ilerlemeyi sağlayan birçok faaliyeti 'kendi kişiliğini deneyimleme ve kanıtlama çabasında olan insanların duyduğu saldırganlık dürtüsünün çeşitli alanlara kanalize edilmesi' olarak nitelendirilen saldırganlığın olumlu boyutunun yanında, bir de olumsuz boyutu bulunmaktadır (Yüksel, 2006: 299). Buradan yola çıkılarak saldırganlığın olumlu boyutundan faydalanılması yalnızca toplumun değil, işletmelerin de yararına yararlıdır.

Saldırganlığın tanımlanmasında dikkat edilecek konular aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- ✓ *Davranıştaki 'amaç, kasıt, maksat' önemlidir.* Amaç unsurunun belirlenmesi zor olsa bile, bu unsur saldırganlığın tanımlanmasında gereklidir.
- ✓ *Saldırgan davranışların toplumda genel kabul görmüş sosyal normlara uygun olup olmadığı da önemlidir.* Ebeveynin disiplin amaçlı davranışları, savaşta kumandanın emrine itaat, hukukun emrettiği cezanın uygulanması benzeri davranışlar normlara uygundur ve prososyal saldırganlık olarak adlandırılır.
- ✓ *Saldırgan davranış ile saldırgan duygular arasında fark vardır.* Öfke kontrolü burada önem kazanmaktadır.

Kızgınlık ve öfkeden doğan, amacı incitmek olan saldırganlık düşmanca saldırganlık olarak tanımlanır. Başkasını incitmeye yönelmekle beraber özünde başka bir amaca ulaşmak için araç olarak kullanılan saldırganlık ise araçsal saldırganlık olarak tanımlanır. Amerika'nın Irak'ı işgalindeki amacın (sözde) Kuveyt'i kurtarmak olması bu tip saldırganlığa örnek olabilir (Yüksel, 2006: 301).

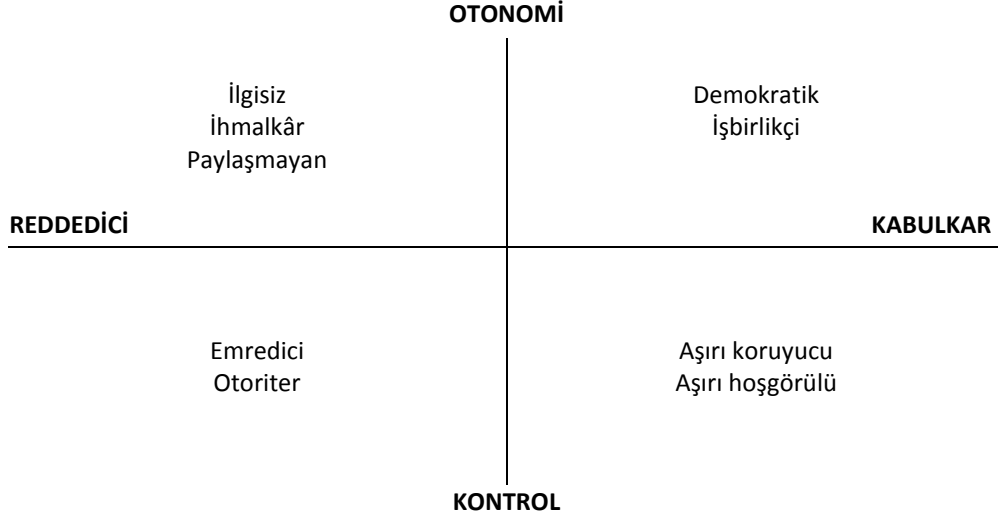
Saldırganlık bir hedefe yönelik olarak gerçekleştirilen, sonucunda hasar, yaralanma ya da ölüme neden olan şiddet içeren, bireylerin ve toplumun güvenliğini tehdit eden eylemler olarak tanımlanabilir (Yıldız, 2004: 131-149). Yıldız'ın alıntılıdığına göre saldırganlığın türleri aşağıdaki gibidir:

- Dolaylı – dolaysız saldırganlık
- Aktif – pasif saldırganlık
- Sözel – fiziksel saldırı
- Planlı – plansız saldırı
- Bireyin kendine ya da başkasına yönelttiği saldırganlık.

Yıldız, makalesinde ebeveyn tutumlarının çocuğun yetişkin yaşamı üzerinde etkili olduğu yönünde saptamalarda bulunmaktadır. Bu doğrultuda ebeveynin otonomi ve kontrol duygusu ile çocuğunu kabul ya da reddedişine göre sergileyeceği tutumları gösteren Şekil 1 hazırlanmıştır.

Şekilde yatay eksen ebeveynin çocuğunu kabul ya da reddedişine yönelik tutumu verilmiştir. Dikey eksen ebeveynin otonomi ve kontrol duygusu yer almaktadır. Buna dayandırılarak hazırlanan ikinci şekilde ise ebeveynin tutumlarına göre yetiştirilen çocukların yetişkin yaşamlarında ortaya çıkabilecek özellikleri verilmiştir.

Şekil 12: Ebeveynin Sergileyeceği Tutumları*



Şekil 13: Çocuğun Yetişkin Yaşamında Ortaya Çıkabilecek Özellikler**



Şekillerle ifade edilmeye çalışılan, ebeveyn tutumu ile yetişkinlikteki davranışlar arasında ilişki kurulduğunda, ebeveyn tutumunun ne denli önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Saldırgan davranışlar yalnızca ailede öğrenilmemektedir. Eren'e göre, saldırgan davranışlar kendi deneyimlerimizle ya da çevrenin gözlemlenmesiyle öğrenilmektedir. İnsan ailede, altkültürde ve medyada saldırganlık modelleriyle karşılaşmakta ve saldırgan davranışla karşılık verme eğilimi, engellenme, acı, hakaret gibi nefret ettirici davranışlarla ortaya çıkmaktadır.

Çocukluktan ergenliğe geçişte, fiziki şiddet içeren davranışlar, hırsızlık, vandalizm ve alkol-madde kullanımının nasıl bir seyir izlediğine ilişkin; 10-15 yaş arasında, beyaz ırka mensup, farklı bölge ve okullardan 360 kız ve erkek çocuk üzerinde yapılan araştırmada şu bulgulara ulaşılmıştır: Vandalizm hariç diğer üç anti sosyal hareketin gelişimi 10 yaşından 15 yaşına değin sürmüştür, ancak Vandalizm gelişimi

*YILDIZ, A. S. (2004): EBEVEYN TUTUMLARI VE SALDIRGANLIK. Polis Bilimleri Dergisi 6(3-4), s. 146'dan düzenlenmiştir.

**YILDIZ, A. S. (2004): EBEVEYN TUTUMLARI VE SALDIRGANLIK. Polis Bilimleri Dergisi 6(3-4), s. 146'dan düzenlenmiştir.

14 yaşına kadar olmuştur. Ergenliğe ulaşıldığında fiziksel şiddet azalmıştır (van Lier vd. 2009: 481-492). Bu tarz anti sosyal davranışların aile ve çevre ile olan ilişkisi derinlemesine irdelenmelidir.

Nefret ettirici davranışlar insanı duygusal olarak uyarmakla beraber, saldırgan davranış gösterme ya da göstermeme beklenen sonuçlara bağlıdır. İnsanın saldırgan davranış göstermesi üç unsur bir araya geldiğinde ortaya çıkar. Bunlar; (1) duyguların kabarması, (2) saldırgan davranış göstermekle birlikte kişinin kendini güvende hissetmesi, (3) saldırgan davranışın ödüllendirici olmasıdır (Yüksel, 2006: 313).

1.2. Saldırganlığa İlişkin Veriler

Aşağıdaki tabloda Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 2009 yılında yapılan tutuklamalar içinde kasıtlı saldırı suçu ile yapılan tutuklamaların ırklar itibariyle dökümü bulunmaktadır.

Tablo 2: ABD'de 2009 Yılında Saldırganlık (Tahmini nüfus: 166.296.396)*

2009	Toplam	Beyaz Irk	Siyah Irk	Amerikan	Asyalı	Toplam	Beyaz Irk	Siyah Irk	Amerikan	Asyalı
				Yerlisi veya Alaska Yerlisi	veya Pasifik Adalı				Yerlisi veya Alaska Yerlisi	veya Pasifik Adalı
Tüm Suçlara Oranı	%3,12	%2,84	%3,72	%2,83	%3,32					
Kasıtlı Saldırı	251.463	152.885	92.008	3.201	3.369	100,00	60,80	36,60	1,30	1,30
TOPLAM	8.069.588	5.382.464	2.472.370	113.265	101.489	100,00	66,70	30,60	1,40	1,30
Tüm Suçlara Oranı	%2,49	%2,08	%3,35	%1,93	%1,94					
Kasıtlı Saldırı	30.917	16.835	13.401	293	388	100,00	54,50	43,30	0,90	1,30
TOPLAM 18-	1.243.191	807.748	400.250	15.146	20.047	100,00	65,00	32,20	1,20	1,60
Tüm Suçlara Oranı	%3,23	%2,97	%3,79	%2,96	%3,66					
Kasıtlı Saldırı	220.546	136.050	78.607	2.908	2.981	100,00	61,70	35,60	1,30	1,40
TOPLAM 18+	6.826.397	4.574.716	2.072.120	98.119	81.442	100,00	67,00	30,40	1,40	1,20

Tabloya göre 2009 yılında ABD'de toplam 8.069.588 tutuklama gerçekleşmiştir. On sekiz yaş altındakilerin bu tutuklamalar içindeki payı %15,41'dir. On sekiz yaş ve üzerindeki kişilerin tutuklanması toplam içinde %84,59 gibi önemli bir yere sahiptir. Saldırı suçuna yakından bakıldığında 18 yaş altına olup bu suçu işleyenlerin oranı %12,29'a düşmekte ve 18 yaş ve üzerindeki oranı %87,71'e çıkmaktadır.

Detaylı bir analiz yapılmamış olmakla beraber ırkların; işlenen tüm suçlar arasında bu suçu işleme oranları birbirine oldukça yakındır. Beyaz ırk, siyah ırk, Amerikan yerlisi veya Alaska yerlisi, Asyalı ve Pasifik Adalı kişiler arasında saldırganlık suçu %2,84 ile %3,72 arasında değişmektedir. Ancak toplam içinde her ırkın aldığı pay ciddi bir farklılık göstermektedir. Örneğin işlenen toplam 251.463 adet kasıtlı saldırı suçunun 152.885'i beyaz ırk tarafından, 92.008'i ise siyah ırk tarafından işlenmiştir. Oranlar sırasıyla olarak %60,80 ve %36,60'tır.

Aşağıdaki tabloda ise saldırganlık suçunun ABD'de yıllar itibariyle değişimi görülmektedir. Tüm veriler FBI'nın Birleşik Devletlerde Suç Adli veri tabanından ve ulusal basın bildirilerinden alınmıştır.

*Tablodaki veriler FBI (Federal Bureau of Investigation, Crime in the United States)'dan alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

Tablo 3: Yıllar İtibariyle ABD'de Saldırganlık*

	2009	2008	2007	2006	2005
Tüm Suçlara Oranı	%3,12	%0,79	%3,09	%3,08	%3,25
Kasıtlı Saldırı	251.463	-%0,08	251.663	250.587	248.483
TOPLAM	8.069.588	-%0,86	8.139.474	8.134.299	7.894.606
Tüm Suçlara Oranı	%2,49	-%2,45	%2,55	-%0,14	%2,78
Kasıtlı Saldırı	30.917	-%9,48	34.153	-%1,82	35.727
TOPLAM 18-	1.243.191	-%7,20	1.339.716	1.362.556	1.287.063
Tüm Suçlara Oranı	%3,23	%1,00	%3,20	%3,19	%3,34
Kasıtlı Saldırı	220.546	%1,40	217.510	215.802	212.756
TOPLAM 18+	6.826.397	%0,39	6.799.758	6.771.743	6.365.662

Otuza yakın suçun ele alındığı ve istatistikî verilerin verildiği raporlara göre, tüm suçlardan yapılan tutuklamalar 2005 yılından 2006 yılına varıldığında %3,16 artmış, bir sonraki yıl da %3,04 artmıştır. Ancak 2007 yılından 2008'e gelinirken artış oranı %0,06'ya düşmüş, son yılki değişim ise negatif yönde gelişmiş ve saldırganlık suçunda yaş grupları ve ırk gözetilmeksizin %0,86 düşmüştür. Tablodaki belki de en çarpıcı unsur 18 yaş altı grubu için bu oranların 2006'dan beri sırasıyla %3,91, %1,88, -%1,68 ve -%7,20 olmasıdır.

Saldırganlık suçunda ise aynı dönemde yaşanan değişim sırasıyla %0,52'lik bir düşüş, bunu takiben %1,37'lik bir artış, sonraki yıl ise artışın düşmesi ve %0,43 olarak gerçekleşmesi ile 2009'a gelindiğinde %0,08'lik bir düşüş yaşanması şeklinde olmuştur. 18 yaş ve üzeri grupta ise ilk yıl dışında, az da olsa sürekli artış yaşanmıştır.

1.3. Vandalizmin Tanımı

Fransızcadan dilimize geçmiş olan Vandalizm, Vandal olma yanlısı anlamında kullanılmaktadır. Miladın başlangıç yıllarında yaşayan ve Roma İmparatorluğu ile yaptığı savaşlarda acımasızlığı ile ün salan bir Doğu Germen halkı Vandal olarak anılmaktadır. Buna dayanarak eski kültür ve sanat anıtlarını yakıp yıkan, bunların değerini bilmeyen kimse veya topluluklara Vandal denile gelmiştir (TDK, 2010).

Vandalizm Tahripçilik olarak da tanımlanmaktadır. Günümüzde Vandalizm, kamu mallarına yönelik saldırganlık ya da bireyin hiç tanımadığı başka kişilerin mallarını hedef alan saldırganca davranışlarda bulunma eğilimi olarak tanımlanabilir. Vandal / Tahripçi bu davranışı kasıtlı olarak yapar; yaptığı davranışlarla kamu mallarına ya da tanımadığı kişilerin mallarına zarar verdiğinin farkındadır (ÖZEN vd., 2004, 144 - 149).

Bir saldırganlık türü olarak tahripçilik değişik görünümde ortaya çıkabilir (Yıldız, 2004: 131-149);

- Açgözlü tahripçilik
- Taktik / İdeolojik tahripçilik
- Oyunsu tahripçilik
- Kinci tahripçilik
- Kötü niyetli tahripçilik

Vandalizm 60'lı yıllardan buyana ABD, İngiltere, İsveç gibi gelişmiş ülkelerde olmak üzere, araştırmacıların ilgisini çeken, oldukça önemli sosyal, psikolojik, ekonomik ve hukuki boyutları olan bir sorundur. Türkiye'de de kamu mallarına zarar verilmesi, park ve bahçelerin tahrip edilmesi, heykel ve

*Tablodaki veriler FBI (Federal Bureau of Investigation, Crime in the United States)'dan alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

sanat eserlerine zarar verilmesi, duvarlara yazılar yazılması gibi çeşitli biçimlerde ortaya çıkan Vandalizm araştırma konusu olmaya başlamıştır.

1.4. Vandalizme İlişkin Veriler

Aşağıdaki tabloda Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 2009 yılında yapılan tutuklamalar içinde Vandalizm suçu ile yapılan tutuklamaların ırklar itibariyle dökümü bulunmaktadır.

Tablo 4: ABD’de 2009 Yılında Vandalizm (Tahmini Nüfus: 166.296.396)*

2009	Toplam	Beyaz Irk	Siyah Irk	Amerikan	Asyalı veya	Toplam	Beyaz Irk	Siyah Irk	Amerikan	Asyalı
				Yerlisi veya Alaska Yerlisi	Pasifik Adalı				Yerlisi veya Alaska Yerlisi	veya Pasifik Adalı
Tüm Suçlara Oranı	%2,07	%2,25	%1,66	%2,28	%1,98					
Vandalizm	166.968	121.327	41.046	2.585	2.010	100,00	72,70	24,60	1,50	1,20
TOPLAM	8.069.588	5.382.464	2.472.370	113.265	101.489	100,00	66,70	30,60	1,40	1,30
Tüm Suçlara Oranı	%4,65	%5,59	%2,83	%4,23	%3,66					
Vandalizm	57.859	45.167	11.318	641	733	100,00	78,10	19,60	1,10	1,30
TOPLAM 18-	1.243.191	807.748	400.250	15.146	20.047	100,00	65,00	32,20	1,20	1,60
Tüm Suçlara Oranı	%1,60	%1,66	%1,43	%1,98	%1,57					
Vandalizm	109.109	76.160	29.728	1.944	1.277	100,00	69,80	27,20	1,80	1,20
TOPLAM 18+	6.826.397	4.574.716	2.072.120	98.119	81.442	100,00	67,00	30,40	1,40	1,20

Tabloya göre 2009 yılında ABD’de toplam 8.069.588 tutuklama gerçekleşmiştir. On sekiz yaş altındakilerin bu tutuklamalar içindeki payı %15,41’dir. On sekiz yaş ve üzerindeki kişilerin tutuklanması toplam içinde %84,59 gibi önemli bir yere sahiptir. Vandalizm suçuna yakından bakıldığında 18 yaş altında olup bu suçu işleyenlerin oranı %34,65’e fırlamakta ve 18 yaş ve üzerindeki oranı %65,35 olmaktadır.

Detaylı bir analiz yapılmamış olmakla beraber ırkların; işlenen tüm suçlar arasında bu suçu işleme oranları birbirinden oldukça farklıdır. Beyaz ırk, siyah ırk, Amerikan yerlisi veya Alaska yerlisi, Asyalı ve Pasifik Adalı kişiler arasında saldırganlık suçu %1,66 ile %2,28 arasında değişmektedir. Toplam içinde her ırkın aldığı pay da ciddi bir farklılık göstermektedir. Örneğin işlenen toplam 166.968 adet Vandalizm suçunun 121,327’si beyaz ırk tarafından, 41.046’sı ise siyah ırk tarafından işlenmiştir. Oranlar sıralı olarak %72,70 ve %24,60’tır.

İşlenen tüm suçlar arasında bu suçu işleme oranları 18 yaş altı ve üzeri kişilerde de birbirinden oldukça farklıdır. Gençlerin ve çocukların Vandal davranışları, işledikleri diğer suçlar arasında %4,65’lik paya sahiptir. Hatta beyaz ırk söz konusu olduğunda bu oran %5,59’a çıkmaktadır. İlginç olan bir diğer nokta da siyah ırk arasında bu suçun toplam suçları içindeki payının gençler ve çocuklar için %2,83’e düşmesidir.

Aşağıdaki tabloda Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 2009 yılında yapılan tutuklamalar içinde Vandalizm suçu ile yapılan tutuklamaların ırklar itibariyle dökümü bulunmaktadır.

*Tablodaki veriler FBI (Federal Bureau of Investigation, Crime in the United States)’dan alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

Tablo 5: Yıllar itibariyle ABD'de Vandalizm *

	2009		2008		2007		2006		2005
Tüm Suçlara Oranı	%2,07	-%3,57	%2,15	-%1,32	%2,17	-%1,81	%2,21	%6,42	%2,08
Vandalizm	166.968	-%4,40	174.644	-%1,26	176.865	%1,17	174.816	%9,78	159.235
TOPLAM	8.069.588	-%0,86	8.139.474	%0,06	8.134.299	%3,04	7.894.606	%3,16	7.652.725
Tüm Suçlara Oranı	%4,65	-%8,01	%5,06	-%1,07	%5,11	-%2,36	%5,24	%10,18	%4,75
Vandalizm	57.859	-%14,64	67.779	-%2,73	69.680	-%0,53	70.048	%14,49	61.184
TOPLAM 18-	1.243.191	-%7,20	1.339.716	-%1,68	1.362.556	%1,88	1.337.365	%3,91	1.287.063
Tüm Suçlara Oranı	%1,60	%1,70	%1,57	-%0,71	%1,58	-%0,93	%1,60	%3,73	%1,54
Vandalizm	109.109	%2,10	106.865	-%0,30	107.185	%2,31	104.768	%6,85	98.051
TOPLAM 18+	6.826.397	%0,39	6.799.758	%0,41	6.771.743	%3,27	6.557.241	%3,01	6.365.662

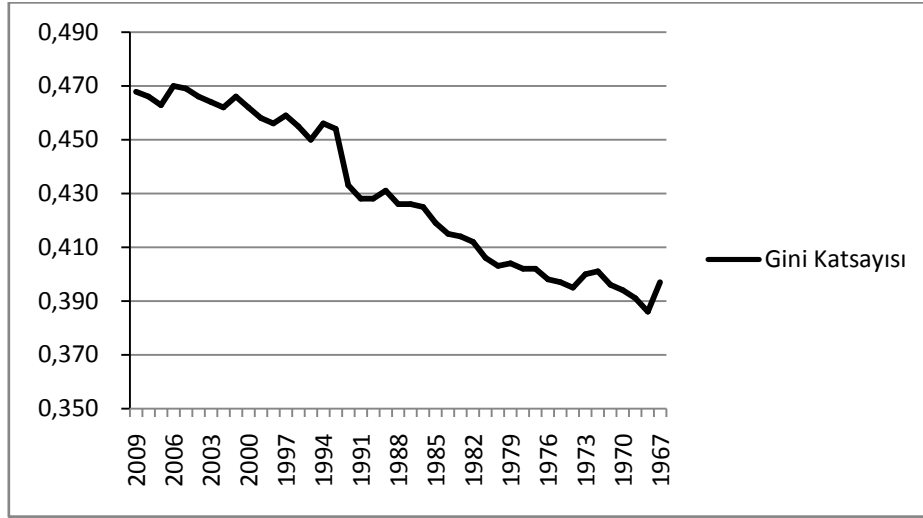
Tabloya göre on sekiz yaş ve üzeri grupta Vandalizm suçunun tüm suçlardan tutuklamalar içinde aldığı yer %1,54 - %1,60 arasında gezinmektedir. Gençler ve çocuklar açısından bu oran %4,65 ile %5,24 arasındadır. 2005 yılından 2006'ya geldiğinde Vandalizmin gençler arasındaki artış oranı %14,49 gibi önemli bir değere ulaşmıştır. Ancak takip eden yılda değişim eksi %0,53, sonraki yıl da eksi %2,73 olmuştur. 2009 yılına geldiğinde ise bu oran eksi %14,64 olarak gerçekleşmiştir.

Her ne kadar Vandalizmin yarattığı yıkımın maddi boyutu hakkında ayrıca verilmiş somut veri yoksa da, toplamda kundaklama hariç mülke yönelik suçların mağdurlarına maliyeti 2005 yılında 16,5 milyar dolar olmuştur. 2006 ve 2007'de bu rakam 17,6 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılına geldiğinde zararın 17,2 milyar dolara düştüğü, bir sonraki yılda ise 15,2 milyar dolara gerilemiştir.

Amerika Birleşik Devletleri gibi zengin bir ülkede Vandalizm ya da saldırganlık benzeri suçların sayısı çelişki gibi görünmektedir. Ancak gelir dağılımındaki eşitsizlik açısından bakıldığında ABD pek de iyi bir konumda bulunmamaktadır. Gelir dağılımındaki eşitlik durumunu ifade eden değerlerden biri de Gini katsayısıdır. Değer sıfıra yaklaştıkça bölgede gelir dağılımında eşitlik olduğu, değer bire yaklaştığında ise gelir dağılımında eşitsizlik olduğu akla gelmektedir. Avrupa Birliği üyelerinin 2008 yılı ortalaması 0,306'dır. En düşük değere sahip olan ülke 0,234 ile Slovenya, en yüksek değere sahip olan ülke ise 0,377 ile Letonya'dır (Eurostat). Türkiye İstatistik Kurumunun yayınlarına göre Türkiye'nin 2005 yılına ait Gini katsayısı 0,38'dir. ABD'de gelir dağılımındaki adaletsizliğin Avrupa ülkelerinden oldukça kötü durumda olduğu bilinmektedir. Aşağıdaki grafikte ABD'nin 1967 yılından, 2009 yılına kadar olan dönemi kapsayan Gini değerleri bulunmaktadır.

* Tablodaki veriler FBI (Federal Bureau of Investigation, Crime in the United States)'dan alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

Grafik 1: ABD için Gini Katsayısı (1967 - 2009)*



Grafikten anlaşılacağı üzere ABD’de ulaşılan en olumlu Gini değeri 1968 yılında ulaşılan 0,386’lık değerdir ve takip eden yıllarda birkaç istisna dışında değer sürekli olumsuzlaşarak 2009 yılında 0,468’e ulaşmıştır. Çalışmada Gini katsayısı gibi tartışmalı bir değer üzerinde durulmuş olmasının temel nedeni, suç işleme oranı ile fakirlik arasında bir bağın varlığına inanılması, fakirliğin ötesinde de gelir dağılımındaki eşitsizliğin yattığının düşünülmesi olmasıdır.

Engelleme ve hayal kırıklığına tepki olarak ortaya çıkan saldırganlık bu noktada irdelenebilir. Engelleme genellikle yoksunlukla ilişkili değildir; ancak kentleşme ve okur-yazarlık arttıkça, insanlar materyalist gelişmelerin daha çok farkına varmaya başlarlar. Refahın tabana yayılması yavaş olduğundan, insanların refah istekleri her zaman karşılanamaz. Yoksunluk azalsa bile yerini politik istekler alabilir. Burada önemli olan gerçekler değil, beklentilerdir. Beklentilerle gerçekler arasındaki makas açıldıkça, hüsrana ortaya çıkar. Uyum düzeyi ve göreceli yoksunluk kavramları bu noktada devreye girer. Günlük yaşamda insanlar refah, statü, başarı artışı yakaladıklarında, kendilerini değerlendirdikleri standartları da yükseltirler. Başarılarını karşılaştırmak için yukarıya bakarlar. Yukarı doğru karşılaştırma göreceli yoksunluk duygusu yaratır. Beklentiler başarılarından yüksek olduğunda, birey kendini engellenmiş hisseder ve hüsrana uğrar. Engellenmeyi de genelde saldırganlık davranışı izler. Sosyal protestolar, genelde bireysel yoksunluk duygusundan ziyade, bir grubun yoksunluk duymasıyla ortaya çıkar (Yüksel, 2006: 310-311).

Bu konuda yapılmış araştırmalar ve yazılmış makaleler mevcuttur. Bunlardan biri Tashman ve Marano’nun makalesidir. Ticaret Yoluyla Barış anlamına gelen *Peace Through Commerce* alanının inceleme konusunun fakirlik ve iş dünyası arasındaki ilişki olduğunun vurgulandığı makalede, fakirliğin kritik bir sorun olduğu hallerde, işletmelerin ekonomik gelişmeyi yaratarak, sürdürülebilir barışa katkıda bulunabileceği vurgulanmıştır. Paradoksal biçimde küreselleşmenin, fakirliğin yaygınlaşması ve şiddet içeren anlaşmazlıklar üzerinde, hem olumlu hem de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Uluslararası ticaret ve doğrudan yabancı yatırımlar, daha önce değerli piyasalardan uzak kalmış olan ülke ekonomilerinde milyonlarca insanı fakirlikten kurtararak makroekonomik etkinliği sağlamıştır. Bunun yanı sıra küresel ekonomik bütünleşme, ulusların ekonomik ve sosyal davranışları yönetme gücünü yıpratmış, egemenlik sınırlarını haritalarda yer alan siyasi sınırlara indirgemıştır. Anılan güç kaybı, ekonomisi ve kamu kurumları zayıf olan gelişmekte olan ülkelerin, vatandaşlarına sağladığı altyapı, sağlık, eğitim ve güvenlik hizmetleri imkânlarının azalmasına yol açmıştır.

*Grafik FBI United States Census Bureau’dan alınan verilere dayandırılarak hazırlanmıştır.

Soğuk savaşın ortadan kalkması, güç dengelerini değiştirmiş, ülkelere dışarıdan gelen bazı destekler ortadan kalkmıştır. Bu ve benzeri nedenlerden ötürü iç huzurun bozulduğu, çatışmaların ve isyanların başladığı, bunun sonucunda yabancı yatırımların ülkeyi terk ettiği görülmüştür. Siyasi girişimcilerin hükümetlerin gücünü sınıadıkları isyanlar tertiplenmiştir. Böylelikle sosyal adaleti sağlama hedefi olan programlar da baltalanmıştır. Yatırımların ülkeyi terk etmesini takiben, enformel ve yasadışı ekonomiler yaratılarak isyanlar v.b. finanse edilmeye devam edilmiştir. Ülkenin doğal kaynaklarına el konulması ve uyuşturucu ticareti buna örnek olabilir. Zamanla gölge ekonomiler ya da çatışma-temelli ekonomiler baskın hale gelir. Hükümetin işlevini yitirdiği böyle bir ortamda iş yapan işletmeler, barışı sağlayacak adımlar atarak, politik istikrarı oturtmaya katkıda bulunurlar (Tashman, Marano, 2010: 495-510).

Küreselleşmenin mikro boyutu ise, işletmelerin çapraz kültürlerden, şirket uygulamaları normları üzerinde her zaman anlaşmaya varamayabilecekleri paydaşlarla ilişkiler geliştirmeleridir. İlişki iki taraf için de pozitif servet yarattığında, şirket yöneticileri yerel normlara adapte olabilecekleri ya da karşılıklı kabul görececek uygulamaları tartışabilecekleri bir zamana kavuşurlar. Ancak bazı paydaşlar ekonomi odaklı olmayabilir ya da gönülsüz olabilirler ve şirket paydaşlara pozitif kazanımlar sağlasa bile, olumsuz dışsallıklardan etkilenebilirler. Böyle durumlarda, kültürel mesafe paydaşlarla, şirket arasında yanlış anlamalara ve anlaşmazlıklara yol açabilir. Böyle zayıf kurumsal çevrelerde sesini duyuramadığına ve hakkını savunamadığına inanan taraflar, yaşamlarını sürdürmek için başka çarelerinin kalmadığını düşünüp, doğrudan işletmeye ya da vatandaşlarına yönelik şiddete başvurabilir.

Yıllar boyu Ogoni isyancılarının, Nijer Nehri deltasında bulunan Nijerya Shell'e ait petrol tesislerine yönelik çapulculuk/yağmacılık, Vandalizm ve tesislerin ele geçirilmesi; çevrenin yozlaşmasına, aşırı nüfusa, petrol gelirinden pay alınamamasına, kamu mallarının ve sosyal programların Nijerya hükümeti tarafından sağlanamaması ve hükümetin yolsuzluklarına karşı, doğrudan tepkidir. Bu nedenle, bireysel olarak işletmeler de olumsuz dışsallıkları engelleyebilmek, isteksiz ekonomi dışı paydaşları yumuşatmak adına stratejiler geliştirmek için geçerli nedenlere sahiptir.

Böylelikle fakirliğin, küreselleşme ile şiddet ya da şiddetli anlaşmazlık arasında bağ kurmada kritik bir faktör olduğu anlaşılmaktadır. Makro sosyoekonomik seviyede, fakirlik, politik girişimciler için zayıf siyasi rejimlere karşı isyanlarda kullanılacak bir araçtır. Mikro sosyoekonomik seviyede, fakirlik sosyal patlamanın hem nedeni, hem de sonucudur. İşletmelerin temel rolünün ekonomik gelişme yaratma yoluyla bütünde sosyal refahı artırmak olduğu göz önünde bulundurulursa, Ticaret Yoluyla Barış, yani işletmelerin ekonomik gelişmeyi benimseyerek, sürdürülebilir barışa katkıda bulunabilecekleri görüşünün alanına girilmiş olunur (Tashman, Marano, 2010: 495-510).

Ticaret Yoluyla Barış hareketine adı bu şekilde konulmadan de verilebilecek örnek, Anderson ve arkadaşlarının çalışmasından çıkarılabilir. Uluslararası şirketlerin özellikle geri kalmış bölgelerde, çatışma bölgelerinde, kentlerin kenar mahallelerinde ya da derin kırsal alanlarda başarılı olmasının tek yolunun, şirketin bölgede yaşayanlardan biri olduğu gerçeğinin bölge insanına kanıtlanmasının başarılarının ardında yatan neden olduğu makaleden anlaşılmaktadır. Örnekler genellikle telekomünikasyon şirketleridir. Örnek firmalardan Celtel Nigeria, köylerin önde gelen kişileri ve din adamlarıyla işbirliği yapılarak toplumun iyileştirilmesi yolunu benimsemiştir. Irak'ta çalışan Zain, ulusal futbol takımının ve olimpiyat komitesinin sponsorluğu dâhil, yerel spor faaliyetlerini destekleyerek kendini benimsetmiştir. Hindistan'da faaliyet gösteren Vodafone Essar, sosyal gruplarla ve sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği yaparak, kenar mahallelerde sağlık, spor faaliyetleri ve kültürel olaylara sponsor olmuştur. Özetle toplumun desteğini kazanmanın iki yolu vardır; yerel girişimciliğin desteklenmesi ve yerel bireylerin, kendi toplumlarını uzun vadede inşa edecek olan birer girişimci olarak geliştirilmeleri ve toplumlarda kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinde yer almak (Anderson vd. 2010. 6-28).

1.5. Çalışanların Saldırgan veya Vandal Tutumları

İşyerinde Bürolarda ve İmalat Yerlerinde Vandalizm

Erişilmek istenen bir amacın veya bir arzunun gerçekleştirilmesinden doğan ruhsal durumlar, beşeri anlaşmazlıklara ve bunun sonucunda işyerinde çalışma ahengini bozan çatışmalara neden olur. Her ne nedenle olursa olsun psikolojik tatminsizliğe uğrayan kimse, bununla ilgili bir davranışsal bozukluk içine girer ve bu hareketini herkese karşı gösterir (Eren, 1998: 186).

Eren, ortaya çıkan engel ya da müdahalelerin tatminsizlik ruh halini doğurmasında, bireyin sabır ve tahammülü ile geçmişte bu tip olayların varlığının ve müdahalenin şiddet ve devamlılığının etken olduğunu belirtmiştir. Çalışmanın konusu olan saldırgan davranışlar da psikolojik bozukluğun doğurduğu başlıca davranışsal bozukluklardan biridir. Birey önünü tıkayan engelleri zor kullanarak ortadan kaldıracak engeller olarak görmektedir ve bu yolda maddi zor kullanma yoluna sapar. Bazı hallerde bu türlü zor ve şiddet hareketleri bireyin önünü tıkayan nesnenin kendisine yapıldığı gibi, olaylarla hiç ilişkisi bulunmayan nesnelere de yöneldiği görülür (1998: 186).

Yönetimin tutumundan devamı şikayet edilmesi, alet, makine ve malzemenin tahribi, iş arkadaşlarıyla geçimsizlik, işe devamsızlık ve mücadeleciler sendikalara üye olma gibi davranışlar, personelde en çok görülen saldırganlık olaylarıdır. İşverenlerin ve yönetimin bu tür tatminsizlikler sonucunda göstereceği tepki ise, disiplinin sıkılaştırılması, cezaların uygulanması, sendikalara ve çalışma kanun ve yönetmeliklerine hücum şeklinde kendisini gösterir (Eren, 1998: 187).

Saldırganlık konusu literatürde davranış sapması (deviant behavior), örgütsel yanlış tutum (organizational misbehavior) ve anti-sosyal davranış (antisocial behavior) benzeri çok çeşitli terimler kullanılmaktadır. O'leary-Kelly ve Robinson makalelerinde "antisocial behavior" anti-sosyal davranış terimini tercih etmişlerdir. Anılan akademisyenler tarafından, 20 örgütte bulunan 35 gruba dâhil olan 187 işgören üzerinde, bireyin işteki anti-sosyal davranışlarının, iş arkadaşlarının anti-sosyal davranışları tarafından şekillendirilmesi üzerine bir çapraz-seviye alan çalışması yapılmıştır. İş arkadaşlarının anti-sosyal davranışları ile bireyin anti-sosyal davranışlarının seviyesi arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bir dizi etkenin de bu ilişkiyi hafifletmesi de bulgular arasındadır. Son olarak da; bireyin iş arkadaşlarının anti-sosyal davranışlarına daha az katılmasının, iş arkadaşlarından memnun olmama seviyesini artırdığı tespit edilmiştir.

Çalışmada bireyin anti-sosyal davranışının grup bağlantısından etkilendiği ortaya çıkmıştır. Sosyal grubun yarattığı bu etki Sirayet Etkisi (Contagion effect) olarak adlandırılmış ve yöneticilere anti-sosyal davranan bu grupları görmezden gelmenin ya da onları izole etmenin, onları iyi davranmaya teşvik edeceği sanısına düşmemeleri tavsiye edilmiştir. Örgütünün şahsi hedeflerini bloke ettiği algısına sahip işgörenlerin saldırgan tutuma girebildikleri de aynı çalışmada tespit edilmiştir (O'leary-Kelly ve Robinson, 1998: 658 – 672).

Her ne kadar işgörenlerin sabotajına ve sapsmalara ilişkin araştırmaların çoğunluğu imalat sektörüne yönelikse de, çalışmalar hizmet kuruluşlarında da işgörenlerin kasıtlı köyü davranışlarına ilişkin kanıtlar ortaya koymuştur. Harris ve Ogbonna çalışmalarında hizmet sabotajının dinamiklerini, buna yol açan önceki olayları ve bu tarz davranışların yol açtığı sonuçları ele almışlar ve 12 adet hipotezin test edildiği bir çalışma yaparak bir model geliştirmişlerdir. Böylece, müşteriyle direkt temasta olan personelin kasıtlı sabotajının ardında yatan etmenleri ortaya çıkarmışlardır. Araştırmaya dayalı yaklaşımlarıyla yazarlar, 1000 kişilik bir örneklem içinden 259 kişiden veri toplamışlardır.

Bulgular, öncül olaylara ilişkin hipotezleri büyük oranda desteklemiş ve bir dizi kişilik özelliklerinin, yönetimin kontrol çabalarının, algılanan emek piyasası şartlarının hizmet sabotajıyla ilişkisini ortaya koymuştur. Ayrıca analizler, hizmet sabotajına ilişkin davranışların kişisel ve grup ödüllerleriyle, müşteriler üzerinde bıraktığı etkiyle ve diğer performans ölçümleriyle ilişkili olduğunu önermektedir (Harris ve Ogbonna, 2006: 543-558).

Hizmet sabotajına yol açan nedenler için oluşturulan hipotezler sırasıyla aşağıda verilmiştir. Bunlardan yalnızca altıncı hipotez doğrulanmamış, kalan hepsi doğrulanmıştır;

Hipotez 1: Hizmet personelinin risk alma eğilimi arttıkça, hizmet sabotajının olma olasılığı artar.

Hipotez 2: İş arkadaşlarının sosyal onaylamalarına duyulan ihtiyaç arttıkça, hizmet sabotajının olma olasılığı artar.

Hipotez 3: Hizmet personelin şu anki firmada kalma ve kariyer yapma arzusu arttıkça, hizmet sabotajının olma olasılığı düşer.

Hipotez 4: Hizmet personelin servis esnasında gözlendiği algısı arttıkça, hizmet sabotajının olma olasılığı düşer.

Hipotez 5: Hizmet personelin ön saflardaki personel üzerinde var olan kültürel kontrol algısı arttıkça, hizmet sabotajının olma olasılığı düşer.

Hipotez 6: Ön saflardaki hizmet personelinin müşterilerle ilişkisi arttıkça, hizmet sabotajının olma olasılığı artar.

Hipotez 7: Hizmet personelinin emek piyasasının canlı olduğu yönünde algısı arttıkça, hizmet sabotajının olma olasılığı artar.

Hizmet sabotajının sonuçlarına ilişkin oluşturulan ve hepsi de doğrulanmış hipotezler sırasıyla aşağıda verilmiştir;

Hipotez 8: Hizmet sabotajının boyutu arttıkça, ön saflarda çalışan personel kendini daha çok beğenir hale gelmektedir.

Hipotez 9: Hizmet sabotajının boyutu arttıkça, ön saflarda çalışan personelin algılanan takım ruhu artmaktadır.

Hipotez 10: Hizmet sabotajının boyutu arttıkça, ön saflarda çalışan personelin kendini müşterilere yakın hissetme algısı azalmaktadır.

Hipotez 11: Hizmet sabotajının boyutu arttıkça, algılanan işlevsel kalite düşmektedir.

Hipotez 12: Hizmet sabotajının boyutu arttıkça, işletmenin algılanan finansal performansı düşmektedir.

Çalışmanın ortaya çıkardığı sonuç şudur; insan kaynakları yöneticileri işe almada seçici davranarak, örgüt kültürünü vurgulayarak, psikolojik profil çıkararak, gizli ya da açık her türlü izleme tekniğini kullanarak ve bir dizi bürokratik kontrol mekanizmalarıyla ön saflarda çalışanları yönlendirebilirler. Ayrıca personelin kendini tanımlama ihtiyacını giderebilmek için de personeli güçlendirme, işi cazip hale getirme, grup temelli sosyalleştirme ve ödül sistemleri, rotasyon, kişisel gelişim ve kendini iyileştirme benzeri yöntemleri kullanmalıdırlar (Harris ve Ogbonna, 2006: 543-558).

Satış personelinin ailesi ile işi arasındaki dengesinin bozulması, bunun sonucunda iş tatmini azalan satış elemanının şirket normlarına aykırı davranmaya başlamasını araştırma konusu yapan bir makale de Darrat ve arkadaşlarınıninkidir. Satış personeli bir firmanın gelir yaratıcı faaliyetlerini belirlemede merkezi bir role sahiptir ve satış personelinin performansı işletmenin başarısı üzerinde direkt ve önemli etkiye sahiptir. Satış personeli firmanın sınırlarını geliştiren, bu esnada işletmede beraber çalıştığı ve müşteri kuruluşlarda çalışanlarla karşılıklı etkileşim içinde olan kişidir.

Örgütsel sapmalar, şirkete karşı yöneltilen normlara aykırı hareketleri içerir. Bunlar Vandalizm, hırsızlık ve sabotaj olabilir. Firmada kendilerine eşit davranılmadığını düşünen işgörenlerin karşılık vermek amacıyla giriştikleri hareketleri inceleyen çok sayıda araştırma vardır. Diğer yandan kişilerarası sapmalar, verimlerini düşürmeye yönelik olarak iş arkadaşlarını hedef alan hareketleri içerir. Satış bölgesine tecavüz, uygun hallerde müşteriler hakkında bilgi değiş-tokuşunu reddetme ya da beraber çalıştığı kişileri incitmeye yönelik (küfür, dedikodu, etnik veya aşağılayıcı yorumlar) hareketler bu gruba girer.

Satış personeli müşterilerce şirketin temsilcisi olarak algılandığından, bu pozisyonda kullanılacak personelin seçimi çok kritiktir. Dürüst ve ahlaklı olmayan satışçılar, örgüt standartlarının yanlış

aksettirilmesine yol açabilir. Bu nedenle satış bölümü yöneticileri, elemanlarını yakından takip etmeli, onların aileleriyle olan sorunlarıyla da ilgilenmeli, iş stresinin satışçıları yoldan çıkarmasına izin vermemelidir (Darrat vd., 2010: 239-251).

1.6. Müşteriler Ve Vandalizm

Perakende Satış Noktalarında Vandalizm

Güvenli ve korumalı bir çevre yaratılması mağaza yönetimi ve dizaynı için ana faktörlerden biri haline gelmiştir. Müşteriler bir mağazada kendilerini güvende ve rahat hissetmedikleri sürece orada zamanlarını ve paralarını harcamama eğiliminde olacaktır. Emniyette olmama hissi, bir mağazanın cazibesini ve ününü azaltabilir. Bu nedenle her türlü mağaza tipi için müşterinin güvenlik algısı çok önemlidir. Perakendecilerin temel amacı, hem mağaza hem de mağazanın çevresinin müşteriye kendini güvende hissettirmesi olmalıdır. Amaç çok açık olmakla beraber, bunun nasıl sağlanacağı o kadar açık değildir.

Çevre Dizaynı Yoluyla Suç Önleme (ÇDYSÖ) Teorisi şehir tasarımcıları, planlamacıları ve şehir merkezi yöneticilerinin suçla ve suçun yarattığı korkuyla baş etmek için kullandıkları bir teoridir. ÇDYSÖ “uygun çevre tasarımı ve inşa edilmiş çevrenin etkin kullanımının, suça dair korkuyu ve suç vakalarını azaltacağı, böylelikle yaşam kalitesini artıracaktır” savını öne sürmektedir (Kajalo ve Lindblom, 2010: 300-305).

Suçun önlenmesi için geniş bir strateji yelpazesi sunan ÇDYSÖ çoklu disiplinli bir yaklaşımdır. Erişimin kontrolü, gözetim, bölgenin/alanın güçlendirilmesi ve tesisin korunması bu stratejilerden bazılarıdır. Bunlardan suçu azalttığı kanıtlanmış olan gözetim, hem formel hem de enformel olabilir. Enformel gözetim fiziksel unsurlarla ve insan faktörü yardımıyla, görünülebilirliğin maksimize edilmesi ve pozitif sosyal ilişkilerin güçlendirilmesiyle desteklenir. Enformel gözetimin uygulaması; alçak peyzaj düzenlemesi, sokak lambaları, yayaların kullanmalarını teşvik edecek biçimde sokak tasarımları, saklanılabilecek köşelerin kaldırılması, yüksek risk içeren hedeflerin herkes tarafından rahatça görülecek biçimde yerleştirilmesidir.

Ulusal Toplum Gelişimi ve Suç Önleme Enstitüsü mağazalar için bir dizi çevresel güvenlik önlemini şöyle sıralamıştır:

- 1) Tuvalet kapıları ana yaya bölgeleri tarafından görülebilir ve dışa çıkışlardan uzak olmalıdır.
- 2) Park alanları iyi aydınlatılmalıdır.
- 3) Yükleme bölgeleri çıkmaz sokak ya da kör nokta yaratmamalıdır.
- 4) Her seviyede garaj girişleri caddeden veya zemin kattan görülebilir olmalı ve saklanmayı imkânsızlaştıracak biçimde çok iyi aydınlatılmalıdır.

ÇDYSÖ'nin kullanımı sonucunda park alanlarında ve garajlarda güvenlik görevlisi bulundurma araçlara yönelik suçları azalttığı, güvenlikçilerin banka soygunlarını önlediği, kapalı devre televizyon sisteminin (KDTV) otobüslerde Vandalizmi azalttığı, metro istasyonlarına KDTV yerleştirmenin soygunları azalttığı ve park alanlarına KDTV yerleştirmenin araçlara ilişkin suçları azalttığı yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır (Kajalo ve Lindblom, 2010: 300-305).

Türkiye’de de mobil kamera sistemine geçilmesiyle beraber, sokaklarda ve kamuya açık alanlarda işlenen suçlarda azalma görüldüğü haberlere konu olmaktadır.

1.7. Rakiplerin Vandal Tutumları

İş dünyasının getirdiği olumsuz sonuçlardan biri de işletmenin paydaşlarından biri olan rakiplerin Vandal tutumlarıdır. Bunun gözle görünen kısmı, işletmenin mağazalarının sabote edilmesi, hakkaniyetli ticaretin engellenmeye çalışılması, tedarikçilerin tehdit edilmesi, müşteri ve tüketicilerin

çeşitli yöntemlerle yanıtılması ve çalışanlardan şirkete ilişkin mahrem bilgilerin aktarılmasının istenmesi olabilir.

Bazı durumlarda paylaşılan pazarda hâkimiyetini sürdürmek isteyen rakipler doğrudan doğruya işletmenin ürünlerini hedef almakta ve sabotaj yapmaktadır. Çalışmanın zaman kısıtı nedeniyle varsa bu alanda yapılmış araştırma ve çalışmalara yer verilememiştir.

ÖNERİLER

Hem saldırganlık hem de Vandalizmin yıllar itibariyle değişiminin 5 yıldan daha uzun süreleri kapsayacak biçimde incelenip, analiz edilmesi, hangi faktörlerle korelasyon gösterdiği akademik olarak incelenmelidir.

Örneğin dünyada yaşanan ve Amerika'nın baş sorumlusu olduğu, 2007 yazında başlayıp halen etkilerini sürdüren son global krizin ve bundan yola çıkarak ekonomik krizlerin, çalışmada ele alınan suçların işlenme oranlarının değişmesinde nasıl bir etkisi olduğu araştırılabilir.

Bunların ötesinde saldırganlığın nasıl azaltılabileceği üzerinde çalışılmalıdır. İnsanlarda ulaşılamaz beklentilerin yaratılmaması, bireyin çocukluktan itibaren işbirliğine dayalı ve saldırgan olmayan davranışlarının ödüllendirilmesi, caydırıcı cezalar dışında ceza uygulanmaması temel ilke olmalıdır. Bunun yanı sıra medyanın saldırganlık üzerinde yarattığı etkiler çok iyi analiz edilmelidir. Örf, adet ve geleneklerin içinden saldırganlık motifi taşıyanların ayıklanması çözüm yollarından biri olabilir. Empati eğitiminin de saldırganlığı azaltma yönünde kullanılmasına yoğunlaşılmalıdır.

SONUÇ

Çalışmada hem saldırganlığın hem de tahripçiliğin işletmeler ve dolayısı ile tüm ülke ekonomisi üzerinde olumsuz etkileri olduğu ortaya konulmuştur. Bu durum bazı hallerde insanların tedirgin olmaları, önemli kayıplara uğramaları ve/veya psikolojik sorunlar yaşamalarına neden olabilmektedir.

Çalışma sistematik yaklaşım sonucunda saldırgan motiflerin çocukluk döneminden itibaren kontrol edilebileceği üzerinde durmaktadır. Önenebilecek bir davranışın, tüm ekonomik sonuçlarına katlanması anlamsız görünmektedir. Çalışmada işletmelerin yaşadığı maddi kayıpların boyutuna değinilmeye çalışılmıştır. O halde konu ciddi bir yaklaşımla, işbirliği yoluyla ele alınmalıdır. Sivil Toplum Kuruluşları, devlet ve vatandaşın da katkısıyla, işletmelerin bu sorunun çözüm yollarını bulması ve uygulaması önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

Anderson, J., Markides, C., & Kupp, M. (2010). The Last Frontier: Market Creation in Conflict Zones, Deep Rural Areas, and Urban Slums. *California Management Review*, 52(4), 6-28. Retrieved from Business Source Complete database.

Darrat, M., Amyx, D., & Bennett, R. (2010). An Investigation into the Effects of Work--Family Conflict and Job Satisfaction on Salesperson Deviance. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 30(3), 239-251. Retrieved from Business Source Complete database.

Eren, Erol (1998): **Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi**, İstanbul, Beta Basım Yayın.

EUROSTAT, European Commission, Statistics, *Research Statistics*

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/download.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tessi190>, 09.10.2010

Federal Bureau of Investigation FBI, Crime in the United States, *Data*
http://www.fbi.gov/ucr/cius2009/data/table_49.html, 29.09.2010.

- Federal Bureau of Investigation FBI, Crime in the United States, *Press Releases*
[http://www.fbi.gov/news/pressrel/press-releases/fbi-releases-2007-crime-statistics/?searchterm=estimated population](http://www.fbi.gov/news/pressrel/press-releases/fbi-releases-2007-crime-statistics/?searchterm=estimated%20population), 08.10.2010.
- Harris, L. C., Ogbonna, E. (2006). Service Sabotage: A Study of Antecedents and Consequences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Volume 34, No. 4, 543-558.
- Özen, Y., Gülaçtı, F., Çıkılı, Y. (2004). Saldırganlığın Psikolojik-Kültürel Boyutu ve Vandalizm. *Doğu Anadolu Araştırmaları* (144 – 149).
- Robinson S. L. ve O'leary-Kelly A. M. , (1998). Monkey See, Monkey Do: The Influence of Work Groups on The Antisocial Behavior of Employees. *Academy of Management Journal*, Vol. 41, No. 6, 658-672.
- Tashman, P., Marano, V. (2010). Dynamic Capabilities and Base of the Pyramid Business Strategies, *Journal of Business Ethics*, 89, 495-510.
- Türk Dil Kurumu, *Büyük Sözlük*, <http://tdkterim.gov.tr/bati/?kategori=terim&hng=md&kelime=vandal>, 07.10.2010.
<http://www.tdkterim.gov.tr/?kelime=sald%FDrganl%FDk&kategori=terim&hng=md>, 08.10.2010.
- U.S. Census Bureau, Income Equality, *Data*
<http://www.census.gov/hhes/www/income/data/historical/inequality/index.html>, 09.10.2010
- van Lier, Pol, Vitaro, Frank, Barker, Edward, Koot, Hans & Tremblay, Richard (2010). Developmental Links Between Trajectories of Physical Violence, Vandalism, Theft, and Alcohol-Drug Use from Childhood to Adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(1), 481-492.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10802-008-9289-6>, 29.09.2010.
- Yıldız, A. S. (2004). Ebeveyn Tutumları ve Saldırganlık. *Polis Bilimleri Dergisi* 6(3-4), 131-149.
<http://www.pa.edu.tr/index.php?pid=154&id=58>, 29.09.2010.
- Yüksel, Öznur (2006): *Davranış Bilimleri*, Ankara, Gazi Kitabevi.

ÇOCUKLARDA METABOLİK SENDROM VE DİĞER METABOLİK ÖZELLİKLER*

Nalan Hakime NOĞAY¹, Gülden KÖKSAL²

ÖZET

Metabolik sendromun komponentleri yetişkinlerin yanı sıra çocuklarda da mevcuttur. Çocuklarda insülin direncinin en büyük sebebi obezitedir. Bu çalışmanın amacı Türk çocuklarında metabolik sendromu ve ilgili etmenleri tanımlamaktır. Çalışmaya 6-18 yaş arasında, 400 çocuk katılmıştır. Metabolik sendromun örneklemde görülme sıklığı IDF'e göre % 1.8 olarak saptanmış ve en sık BKİ \geq 95 persentil olan çocuklarda saptanmıştır. BKİ ile metabolik sendrom bileşenleri arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Obezite, tip 2 diyabet, hipertansiyon ya da kalp hastalığı açısından pozitif aile öyküsüne sahip olan çocuklarda vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, sistolik kan basıncı, LDL kolesterol düzeyi, açlık insülin düzeyleri ve HOMA-IR değeri daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar obezitenin çocuklarda metabolik sendromun görülme sıklığını arttırdığını ve ailede pozitif hastalık öyküsünün olmasının metabolik sendrom ile ilgili olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar ışığında çocuk polikliniklerine başvuran başta obez çocuklar olmak üzere ailesinde tip 2 diyabet ve/veya metabolik sendrom bileşenleri olan çocuklar daha yakından izlenmelidir.

Anahtar kelimeler: Metabolik sendrom, Çocuklar, Obezite

ABSTRACT

Components of metabolic syndrome are present in children in addition to adults. The most common cause of insulin resistance in children is obesity. The aim of this study is to define metabolic syndrome and related factors in turkish children.

400 children aged 6 to 18 participated in the study. The incidence of metabolic syndrome in the sample was determined to be 1.8% by IDF and it was the most frequent in BKİ \geq 95 percentile. There was a positive correlation between BKİ and metabolic syndrome. Body weight, BMI, waist circumference, systolic blood pressure, fasting insulin levels were found higher in children with a positive family history for obesity.

These results indicate that obesity increases the incidence of metabolic syndrome in children and positive disease history in the family is related to metabolic syndrome. Children applying to child clinics with family history of obesity and/or components of metabolic syndrome and obese children in particular must be monitored more closely

Keywords: Metabolic syndrome, Children, Obesity

GİRİŞ

Metabolik sendrom, temelinde insülin direncinin bulunduğu şişmanlık, tansiyon yüksekliği, trigliserit (TG) yüksekliği, HDL(yüksek dansiteli lipoprotein) düşüklüğü ve açlık kan şekerinin normal değerlerden yüksek olması ile açıklanan bir durumdur(Hatun, 2005; Arslanian, 1996; Blaha, 2006).

Metabolik sendromun komponentleri yetişkinlerin yanı sıra çocuk ve adolesanlarda da vardır. Çocuklarda insülin direncinin en yaygın nedeni obezitedir. Son çalışmalar metabolik sendromun

* Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Birimi tarafından desteklenmiştir (H.Ü. B.A.B. 06D02402001).

¹Yrd. Doç. Dr. Kırklareli Üniversitesi ,nalanhakime@gmail.com

²Prof. Dr. Hacettepe Üniversitesi , gkoksal@hacettepe.edu.tr

prevelansının özellikle obez çocuk ve adolesanlarda yüksek olduğunu göstermekte ve obezite ve insülin direncinin metabolik sendromun etiolojisindeki rolünü ortaya koymaktadır.

Metabolik sendrom yetişkinlerde tip 2 diyabet ve kardiyovasküler hastalık için risk etmenidir. Çocuklarda ise metabolik sendromun bu hastalıklar üzerindeki etkisini doğrudan açıklayan çalışmalar olmamasına karşın gençlerde yapılan otopsi çalışmalarında kardiyovasküler risk etmenlerinin (obezite, yüksek kan basıncı, trigliserit yüksekliği ve düşük HDL kolesterolü) koroner atherosklerozisin erken dönemi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Tip 2 diyabet ve bozulmuş açlık glukoz toleransı da son zamanlarda obez adolesanlarda kritik bir sağlık sorunu olarak ortaya çıkmaktadır(Cruz, 2004).

Bu çalışmanın amacı çocuk ve adolesanlarda metabolik sendromu ve ilgili risk etmenlerini tanımlamaktır.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada Ocak -Kasım 2006 tarihleri arasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Çocuk Polikliniğine başvuran ve yaşları 6-18 yıl arasında değişen 400 çocuk ve adolesan değerlendirilerek yapılmıştır. Anket yöntemi ile bireysel ve ailesel hastalık gibi genel özellikler bireylerin doğrudan kendilerine sorularak öğrenilmiştir.

Tüm bireylerin vücut ağırlıkları ince giysilerle ve ayakkabısız olarak ± 0.1 kg'a duyarlı tartı ile boy uzunluğu ise ayaklar yan yana ve baş Frankfort düzlemde iken ölçüm yapılmıştır. En alt kaburga kemiği ile kristaliyak arası bulunarak orta noktadan geçen çevre mezür ile ölçülerek bel çevresi bulunmuştur.

Beden Kitle İndeksleri, Ağırlık (kg) / boy² (m²) formülü ile hesaplanmış ve çocukların sabah 10 saatlik açlık sonrası kan total kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol, trigliserit, açlık insülin ve glukoz konsantrasyonları ölçülmüştür. İnsülin direnci göstergesi olan HOMA (Homeostatis Model Assessment) değeri, [HOMA=Açlık İnsülin (μ U/mL) X Açlık Plazma Glukoz (mmol/L) /22.5] formülü ile hesaplanarak değerlendirilmiştir(Pfützner, 2004).

METABOLİK SENDROMUN TANIMLANMASI

Bireylerin BKİ'leri Centers for Disease Control and Prevention(CDC) belirlediği yaşa ve cinsiyete göre BKİ persentilleri kullanılarak < 85 persentil normal kilo, ≥ 85 ve < 95 persentil kilolu, ≥ 95 persentil obez olarak tanımlanmıştır(<http://www.cdc.gov/growthcharts>). Açlık insülin düzeyinin > 15 μ U/ml olması yüksek olarak tanımlanmıştır (Jessup,2005). Çocuklarda metabolik sendromun tanımlanmasında IDF kriterleri kullanılmıştır. IDF'ye göre (Zimmet, 2007) trigliserit ≥ 150 mg/dl, HDL < 40 mg/dl, bel çevresi ≥ 90 . Persentil, açlık kan glukozu ≥ 100 mg/dl, kan basıncı SKB ≥ 130 mm/Hg-DKB ≥ 85 mm/Hg kriterlerinden en az üç veya daha fazlasına sahip olunması metabolik sendrom olarak belirlenmiştir..

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı ile değerlendirilmiştir (SPSS for Windows Release 15.0, 2006). Tüm veriler normal dağılmaktadır. İki grup arasındaki farkın önemliliği student's t-testi, ikiden fazla grup arasındaki farkın önemliliği Anova ile test edilmiştir. Bu testlerde önemlilik düzeyi < 0.05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışmada yaşları 6-18 yıl arasında toplam 400 (310 kız ve 90 erkek) çocuk ve adolesan değerlendirilerek yapılmıştır.

Bireylerin % 13.3'ünün BKİ ≥ 95 persentil, % 17'sinin BKİ ≥ 85 ve < 95 persentil olarak ve, bel çevresi ≥ 90 . Persentil olanların oranı % 2.5 (n=10) olarak bulunmuştur.

Bireylerin % 6'sının açlık kan glukozu ≥ 110 mg/dl, % 37.5'inin ise ≥ 100 mg/dl iken, açlık insülin düzeyi > 15 μ U/ml olan bireylerin oranı % 10.5 olarak saptanmıştır.

Total kolesterolü yüksek olanların oranı % 9, LDL düzeyi yüksek olanların oranı ise % 11 olarak ve bu çocukların % 24.3'ünün HDL düzeyi düşük, % 5'inin trigliserit düzeyi yüksek ve hipertansiyon görülme oranı % 6 bulunmuştur. IDF kriterlerine göre % 1.8'inde metabolik sendrom saptanmıştır.

Kızlarda metabolik sendrom görülme oranı erkeklere kıyasla daha fazla olup, en sık görüldüğü yaş grubu 15-18 yaştır.

Tablo 1. Bireylerde metabolik sendromun IDF kriterlerine göre tanımlanması

Değişkenler	SAYI	%
Trigliserit ≥ 150 mg/dl	20	5.0
HDL < 40 mg/dl	97	24.3
Bel çevresi ≥ 90 . Persentil	10	2.5
Açlık kan glukozu ≥ 100 mg/dl	150	37.5
Kan basıncı		
SKB ≥ 130 mm/Hg	19	4.8
DKB ≥ 85 mm/Hg	5	1.3
Metabolik sendrom		
VAR	7	1.8
YOK	393	98.3

Kız ve erkek bireyler arasında kan basıncı ve kan bulguları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 2. Bireylerin cinsiyete göre kan bulgularının ve kan basıncının ortalama ve standart sapma değerleri

Kan bulguları	Kız n=310 X \pm SD	Erkek n=90 X \pm SD	[†] p
Sistolik KB(mm/Hg)	111.97 \pm 10.75	112.81 \pm 11.90	0.528
Diyastolik KB(mm/Hg)	60.67 \pm 8.37	59.83 \pm 8.91	0.409
Totalkolesterol(mg/dl)	157.72 \pm 28.88	156.84 \pm 33.86	0.807
LDL(mg/dl)	96.53 \pm 25.40	95.43 \pm 26.97	0.723
Trigliserit(mg/dl)	78.91 \pm 36.09	77.71 \pm 48.47	0.799
HDL(mg/dl)	45.39 \pm 7.86	46.61 \pm 10.47	0.308
Açlık glukoz(mg/dl)	96.62 \pm 8.74	95.87 \pm 10.12	0.492
Açlık insülin (μ U/ L)	8.85 \pm 4.93	7.66 \pm 5.53	0.052

[†] t- Testi * p< 0.05

Tablo 3'de görüldüğü gibi çocukların BKI'lerine göre metabolik sendrom bileşenleri değerlendirilmiştir. BKI ≥ 95 persentil olanların kan trigliserit, açlık glukoz ve açlık insülin ortalamaları BKI < 85 persentil ve ≥ 85 ve < 95 persentil arasında olan bireylere kıyasla önemli derecede yüksek bulundu. Kan HDL kolesterol ortalaması BKI ≥ 95 persentil olan grupta diğer gruplara kıyasla önemli şekilde düşük(p<0.05). Sistolik ve diyastolik kan basıncı ise BKI < 85 persentil olan grupta diğerlerine kıyasla önemli derecede düşük olarak saptanmıştır.(p<0.05)

Tablo 3. Bireylerin BKİ'lerine göre metabolik sendrom bileşenlerinin değerlendirilmesi

Değişkenler	< 85 persentil n=279 X ± SD	≥ 85 ve < 95 persentil n=68 X ± SD	≥ 95 persentil n=53 X ± SD	[†] p
Trigliserit (mg/dl)	72.24 ± 33.28	82.00 ± 35.52	107.99 ± 55.71	0.000*
HDLKolesterol (mg/dl)	47.17 ± 8.58	44.95 ± 6.76	38.60 ± 6.36	0.000*
Açlık Glukoz (mg/dl)	95.52 ± 8.75	97.10 ± 9.38	100.52 ± 9.24	0.001*
Açlık İnsülin (μU/ L)	7.49 ± 4.18	9.47 ± 5.59	13.20 ± 6.00	0.000*
SKB (mm/Hg)	110.09 ± 10.46	115.75 ± 10.59	118.45 ± 11.02	0.000*
DKB (mm/Hg)	59.27 ± 7.58	62.41 ± 9.42	64.39 ± 10.18	0.000*
Bel çevresi(cm)	66.05±6.31	76.97±6.63	87.84±9.52	0.000*

[†]Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), * p< 0.05

Metabolik sendromu olan bireylerin açlık insülin ve HOMA-IR değerleri metabolik sendromu olmayan bireylere kıyasla önemli şekilde yüksektir (p<0.05).

Tablo 4. Metabolik sendromu olan ve olmayan bireylerde insülin direncinin değerlendirilmesi

Değişkenler	Metabolik Sendrom Var	Metabolik Sendrom Yok	[†] p
IDF			
Açlık insülin (μU/ L)	15.87±6.69	8.45±4.97	0.000*
HOMA-IR	4.07±2.07	2.01±1.22	0.000*

[†] t- Testi , * p<0.05

Ailelerinde obezite, tip 2 diyabet, hipertansiyon yada kalp hastalığı öyküsü pozitif olan bireylerin vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, sistolik kan basıncı, LDL kolesterol düzeyi, açlık insülin düzeyleri ve HOMA-IR değeri negatif aile öyküsü olanlara kıyasla önemli şekilde daha yüksektir (p<0.05).

Tablo 5. Bireylerin ailelerinde obezite, tip 2 diyabet, hipertansiyon yada kalp hastalığı görülmesine göre antropometrik ölçümlerinin ve kan bulgularının ortalama ve standart sapma değerleri

Değişkenler	Pozitif aile öyküsü n=262	Negatif aile öyküsü n=138	[†] p
Vücut ağırlığı (kg)	54.38±15.56	49.59±13.04	0.001*
BKİ (kg/m ²)	22.23±4.71	20.52±3.94	0.000*
Bel çevresi (cm)	71.98±10.72	68.54±9.31	0.001*
SKB (mm/Hg)	113.05±10.68	110.48±11.47	0.027*
DKB (mm/Hg)	60.75±8.60	59.97±8.30	0.387
T. Kolesterol (mg/dl)	159.33±30.18	154.09±29.55	0.097
LDL (mg/dl)	98.13±26.08	92.78±24.77	0.048*
Trigliserit (mg/dl)	80.46±42.82	75.19±30.88	0.159
HDL (mg/dl)	45.13±8.21	46.68±9.01	0.083
Açlık glukoz (mg/dl)	96.74±9.08	95.91±9.03	0.384
Açlık insülin (μU/ L)	9.22 ±5.45	7.38±4.08	0.000*
HOMA-IR	2.21±1.37	1.74±0.97	0.000*

[†] t- Testi, * p<0.05

TARTIŞMA

Çocukluk döneminde metabolik sendromun prevalansı ile ilgili çok az geniş popülasyona dayalı çalışma yayımlanmıştır. Çocuk ve adolesanlarda metabolik sendromun prevalansı yetişkin popülasyonu ile kıyaslandığında nispeten daha düşüktür. Amerikalı yetişkinlerde ATP III baz alınarak yapılan bir çalışmada metabolik sendromun prevalansı % 23.7 olarak bulunmuş, yaşları 20-29 yıl arasında olan yetişkinlerde ise bu oran % 6.7 olarak saptanmıştır (Cruz, 2004). 374 çocuk ve adolesanın katıldığı yaşları 10-18 yıl arasında değişen çocuklarda ise metabolik sendrom oranı % 14.1 olarak bulunmuştur (Kelishadi, 2008). Yaşları 7-24 yıl arasında değişen bireylerle yapılan bir çalışmada da en sık görülen bulgu düşük HDL kolesterol düzeyi ve metabolik sendromun en sık görüldüğü yaş grubu ise 10-14 yaş olarak saptanmıştır (Castillo, 2007). Bu çalışmada kızlarda metabolik sendrom görülme oranı erkeklere kıyasla daha yüksek olup en sık görülen bulgu düşük HDL kolesterol ve yüksek kan basıncıdır. En az görülen bileşen ise bel çevresi büyüklüğüdür. Çalışmamızda metabolik sendromun en sık görüldüğü yaş grubu 15-18 yaş olarak saptanmıştır.

Çocukluk obezitesi metabolik sendromun gelişiminde güçlü bir etkidir (Srinivasan, 2002). NHANES III verilerine göre metabolik sendromun prevalansı BKI 95. persentil ve üzerinde olan adolesanlarda % 28.7, BKI \geq 85 ve $<$ 95 persentil olanlarda % 6.1, BKI $<$ 85. Persentil olanlarda ise % 0.1 olarak bulunmuş; obez adolesanların % 89'unun metabolik sendromun en az bir bileşenine sahip olduğu ve yarısından fazlasının metabolik sendromun iki bulgusuna birden sahip olduğu saptanmıştır (Cruz, 2004). Adolesanlarla yapılan benzer çalışmalarda da ağırlık arttıkça metabolik sendromun prevalansının da arttığı ortaya çıkmıştır (Kim, 2007; Harrabi, 2008; Sartorio, 2007; Goran, 2001). Bu çalışmada metabolik sendromun prevalansı BKI \geq 95. Persentil olanlarda % 16.98, BKI \geq 85 ve $<$ 95 persentil olanlarda % 4.41, BKI $<$ 85. Persentil olanlarda ise % 1.79 olarak bulundu ve obez bireylerin % 35.85'inin metabolik sendromun en az iki bileşenine sahip olduğu saptandı.

8-13 yaşlarındaki çocuklar ile yapılan bir çalışmada BKI \geq 95. persentil olanlarda sistolik kan basıncı, BKI \geq 85 ve $<$ 95 persentil olanlara kıyasla önemli bir ölçüde yüksek bulunmuştur (Cruz, 2004). Obez Japon çocukları ile yapılan bir çalışmada da benzer şekilde BKI yüksek olan bireylerin sistolik kan basınçları ve karın çevreleri daha yüksek olarak saptanmıştır (Yoshinaga, 2005). Bu çalışmada da BKI \geq 95. Persentil olan grubun sistolik ve diyastolik kan basınçları, bel çevreleri, kan trigliserit, glukoz ve insülin düzeyleri BKI daha düşük olan gruplara kıyasla önemli şekilde yüksek olarak saptanmıştır.

Yetişkinlerde yapılan bir çalışmada ailede tip 2 diyabet öyküsünün olmasının obezite durumuna bakılmaksızın hiperinsülinemi ile ilgili olduğu gösterilmiştir. Obezlerin tamamında insülin direnci olmaması ve bazı obez olmayan bireylerde insülin duyarlılığı olması obeziteye ek başka etmenlerin de insülin direnci gelişiminde önemli rol oynayabileceğini göstermektedir. Yaşları 10-15 yıl arasında olan 317 çocuk ve adolesanla yapılan bir çalışmada ailesinde tip 2 diyabet, yüksek kan basıncı ve obezite öyküsü olanların oranı sırasıyla % 9.2, % 18.7 ve % 22.7 olarak bulunmuştur. Pozitif aile öyküsü olan çocuk ve adolesanların sistolik ve diyastolik kan basınçlarının, açlık insülin ve trigliserit düzeylerinin ve HOMA-IR düzeylerinin negatif aile öyküsü olanlara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (Moran, 2006). Bu çalışmada da ailesinde tip 2 diyabet, yüksek kan basıncı, obezite ve kalp hastalığı öyküsü olanların oranı sırasıyla % 33.3, % 39.8 ve % 24.8, % 33.0 olup, diğer çalışmaya benzer şekilde, pozitif aile öyküsüne sahip çocukların vücut ağırlığı, BKI, bel çevresi, vücut yağ oranı, LDL kolesterol düzeyi, açlık insülin düzeyleri ve HOMA-IR değeri negatif aile öyküsü olanlara kıyasla önemli şekilde daha yüksek olarak değerlendirilmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 5).

Monzavi ve arkadaşlarının (Monzavi, 2006) yaptıkları çalışmada metabolik sendromlu bireylerde insülin direncinin göstergesi olan HOMA-IR ve açlık insülin düzeyleri metabolik sendromlu olmayan bireylere kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Bu, metabolik sendromlu bireylerde insülin direncinin derecesinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada da benzer şekilde metabolik sendromlu

bireylerin HOMA-IR ve açlık insülin düzeyleri metabolik sendromlu olmayan bireylere kıyasla daha yüksek bulunmuştur.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonucuna göre metabolik sendrom ve ilgili risk etmenleri obez çocuklarda daha sık görülmektedir. Ailede obezite, tip 2 diyabet, hipertansiyon yada kalp hastalığı öyküsünün var olması da metabolik sendrom ile pozitif ilişkili bulunmuştur.

Bu sonuçlar ışığında çocuk polikliniklerine başvuran başta obez çocuklar olmak üzere ailesinde tip 2 diyabet ve/veya metabolik sendrom bileşenleri olan çocuklar daha yakından izlenmeli ve ileriye yönelik sağlık sorunları yaşamamak için çocukluk çağı beslenmesi üzerinde önemle durulmalı ve bu çocuklar erken yaşta sağlık çalışanlarınca dikkatle değerlendirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Arslanian, S., Suprasongsin, C. (1996). Insulin sensitivity, lipids, and body composition in childhood: Is 'syndrome X' present? *J Clin Endocrinol Metab*, 81, 1058-1062.
- Blahe, M., Elasy, T.A. (2006). Clinical use of the metabolic syndrome: why the confusion? *Clinical Diabetes*, 24(3), 125-131.
- Castillo, E.H., Borges, G., Talavera, J.O ve diğerleri. (2007). Body mass index and the prevalence of metabolic syndrome among children and adolescents in two Mexican populations. *Journal of Adolescent Health*, 40, 521-526.
- Cruz, M.L., Goran, M.I. (2004). The metabolic syndrome in children and adolescents. *Current Diabetes Reports*, 4, 53-62.
- Cruz, M.L., Weigensberg, M.J., Huang, T.T ve diğerleri. (2004). The metabolic syndrome in overweight hispanic youth and the role of insulin resistance. *J Clin Endocrinol Metab*, 89, 108-113.
- Goran, M.I. (2001). Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress, 1990-1999. *Am J Clin Nutr*, 73, 158-171.
- Harrabi, I., Bouaouina, M., Maatoug, J. ve diğerleri. (2008). Prevalence of the metabolic syndrome among urban schoolchildren in Sousse, Tunisia. *International Journal of Cardiology*.
- Hatun, Ş., Çizmecioglu, F. (2005). Çocuklar için yakın bir tehlike: metabolik sendrom. *Sted*, 14(6), 140-142.
- Jessup, A., Harell, J.S. (2005). The metabolic syndrome: look for it in children and adolescents, too. *Clinical Diabetes*, 23(1), 26-32.
- Kelishadi, R., Mirghaffari, N., Poursafa, P ve diğerleri. (2008). Lifestyle and environmental factors associated with inflammation, oxidative stress and insulin resistance in children. *Atherosclerosis*.
- Kim, H.M., Park, J., Kim, H.S. ve diğerleri. (2007). Prevalence of the metabolic syndrome in Korean adolescents aged 12-19 years from the Korean national health and nutrition examination survey 1998 and 2001. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 75, 111-114.
- Monzavi, R., Dreimane, D., Geffner, M.E ve diğerleri. (2006). Improvement in risk factors for metabolic syndrome and insulin resistance in overweight youth who are treated with lifestyle intervention. *Pediatrics*, 117(6), 1111-1117.
- Moran, M.R., Romero, F.G. (2006). Hyperinsulinemia in healthy children and adolescents with a positive family history for type 2 diabetes. *Pediatrics*, 118(5), 1516-1522.
- Pfützner, A., Kunt, T., Hohberg, C. ve diğerleri. (2004). Fasting intact proinsulin is a highly specific predictor of insulin resistance in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 27, 682-687.
- Sartorio, A. (2007). Prevalence of the metabolic syndrome in Caucasian obese children and adolescents: comparison between three different definition criteria. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 77, 341-342.

Srinivasan, S.M., Berenson, G. (2002). Predictability of childhood adiposity and insulin for developing insulin resistance syndrome(syndrome x) in young adulthood:The Bogalusa Hearth Study. Diabetes, 51,204-209.

SPSS for Windows Release 15.0.(2006).

Yoshinaga, M., Tanaka, S., Shimago, A. ve diğerleri. (2005). Metabolic syndrome in overweight and obese japanese children. Obes Res, 13, 1135-1140.

Zimmet, P., Alberti, G., Kaufman, F ve diğerleri. (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents. Lancet, 369(23), 2059-2061.

<http://www.cdc.gov/growthcharts>

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ MEDYA OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZGÜR YILMAZ¹, BANU ÖZKAN²

ÖZET

Bu araştırmada; Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Okul Öncesi Anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubu, 2012-2013 öğretim yılı güz döneminde İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi ve Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakülteleri son sınıflarında öğrenim gören Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Okul Öncesi Anabilim dalından seçilen toplam 167 öğrenciden oluşmuştur. Veriler, Karaman ve Karataş (2008) tarafından geliştirilen “Medya Okuryazarlık Düzey Belirleme Ölçeği” ile toplanmıştır. Ölçek 17 madden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbachalpha değeri ise, .084 olarak bulunmuştur. Verilerin çözümlenmesi sonucunda, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Okul Öncesi Anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerinde öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüm değişkenlerinin BÖTE öğrencileri lehine etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin medya okuryazarlığı puanlarında öğrencilerin TV izleme sıklığının da etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Medya Okuryazarlığı, Okul Öncesi Eğitim, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi.

ABSTRACT

The aim of the study is comparing media literacy levels of Preschool Student Teachers and Computer and Teaching Technologies Student Teachers. The research made 2012-2013 education year. The sample consists of Preschool Student Teachers and Computer and Teaching Technologies Student Teachers that study at Istanbul University Hasan Ali Yücel Education Faculty and Marmara University Atatürk Education Faculty. (N=167). To collect data, “Media Literacy Levels Determination Scale” was used. The scale developed by Karaman and Karataş (2008). The scale consists of 17 items. Cronbach alpha is .084. The result of the study is; Computer and Teaching Technologies Students’ media literacy levels is higher than preschool Teaching students. Also, TV watching sequence of the students affects media literacy levels.

Key Words: Media Literacy, Preschool Student Education, Computer Education and Instructional Technology Education

GİRİŞ

Günümüzde özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen hızlı gelişmeler bilginin hızlı bir şekilde artmasına ve bununla birlikte bilginin iletildiği kitle iletişim araçlarının da değişmesine neden olmuştur (Altun, 2005). Bilginin yalnızca basılı ortamda üretildiği ve paylaşıldığı geçmişte, bireylerin bilgi tüketicileri olmaları için temel becerilere sahip olması (okuma-yazma, konuşma, dinleme, vb.) yeterli olmuştur. Ancak teknolojiye yaşanan gelişmeler gerek bilginin üretiminde, gerekse üretilen bu bilginin elde edilmesi, kullanılması ve paylaşılmasında alışılmadık dışında becerilerin kazanılmasını kaçınılmaz kılmıştır. Teknolojik gelişmelerin özellikle bilginin üretimi ve paylaşımında gelenekselin

¹Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü; Yrd. Doç. Dr. oyilmaz@istanbul.edu.tr

² Atatürk Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü; Arş. Gör. banuozkan@marmara.edu.tr

ötesinde olanaklar sunması nedeniyle bilgi erişimi ve kullanımı sürecinde teknolojinin etkin kullanımı becerisi de bilgi okuryazarlığının önemli unsurlarından biri haline gelmiştir (Snaveley ve Cooper, 1997; Owusu-Ansaha, 2003). Bilgi toplumunun başarılı bireyleri her konuda bilgiye başvurarak kendi kendine ve yaşam boyu öğrenebilen bireyler olmalıdırlar (Polat ve Odabaş, 2008).

Günlük yaşamın bir parçası haline gelen medya, bireylerin birbirleri ile iletişim kurmaları, gündemden haberdar olmaları, bilgi edinmeleri, bilgilerini güncellemeleri gibi çok çeşitli işlevlere sahip olmakla birlikte bilgiyi yaşantının bir parçası haline getirerek, çeşitli mesajlarla bireyleri farklı şekilde etkilemektedir. Bilginin üretildiği ve paylaşıldığı ortamın çeşitlendiği ve karmaşıklaştığı bir dönemde, bilgiye erişimde teknoloji kullanımı bilgi okuryazarlığının vazgeçilmez bir unsurudur. Bunun yanında aynı koşullarda aldatıcı ya da yanlış bilgilerin de kolayca sunulduğu dikkate alınarak eleştirel düşünme ve sentez yeteneği ile yararlı bilginin ayrılması becerileri de bilgi okuryazarlığının vazgeçilmezlerindedir (Altun, 2005; Polat ve Odabaş, 2008).

Medya okuryazarlığı çalışmaları, medya iletilerinin kitleler üzerindeki etkileri üzerine yapılan araştırmalarla başlamıştır. 1960'lı yıllarda başlayan ve 1970'li yıllardan sonra medyanın, özellikle de televizyonun olumsuz etkilerinin vurgulayan araştırmaların sonuçları, medya okuryazarlığının etkin bir şekilde uygulanmasının gerekliliğini göstermektedir. Medya okuryazarlığı medya mesajlarına ulaşma, çözümleme ve iletme, analiz etme, değerlendirme ve iletme yeteneği olarak da tanımlanabilir (Kalan, 2010; Aufderheide, 1993; Akt, Altun, 2005).

2007 yılından itibaren Medya Okuryazarlığı dersinin ilköğretim ikinci kademe seçmeli bir ders olarak okutulmaya başlanması günümüzde öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına sahip olmaları gerektiğini göstermektedir. Ayrıca çocukların çok erken yaşlarda televizyon ve internetle tanışıyor olması, reklamlar, çocuk programları, çizgi filmler ve diziler gibi medya içeriğinin, internet ya da cep telefonlarının çocukları etkiliyor olması da, öğretmenlerin bilinçli medya okuryazarı olmasının önemini artırmaktadır. Bunun yanı sıra, medya okuryazarlığı eğitiminin ebeveynlere de verilmesi ve okul öncesi çocuklarda da bu bilincin erken yaşta oluşturulması çocuğun ileride bilinçli bir medya okuryazarı olması açısından önem taşımaktadır.

Medya okuryazarlığı becerileri öğretmenler, kütüphaneciler, okul medya uzmanları ve öğrenciler için ortak becerilerdir. İletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler bilginin üretilmesinde, üretilen bu bilginin elde edilmesinde, kullanılması ve paylaşılmasında belli becerileri zorunlu kılmış ve eğitimin yapısını da etkileyerek öğretmene bağımlı kalmaksızın bireylerin kendi kendilerine öğrenebilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Medya okuryazarlığı kişilerin kendi kendine öğrenmesinde kullanacağı iletişim ortamlarından ulaştıkları bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşmalarını, yararlı ve zararlı bilgileri süzebilmelerini sağlayarak onların başarılı olmalarında yardımcı olur. Bu bağlamda medya okuryazarlığı becerilerinin bireylere kazandırılmasında sorumluluk eğitim kuruluşlarındadır. İlköğretim düzeyinde öğrencileri medya okuryazarlığı konusunda yönlendirmede önemli ölçüde belirleyici olan öğretmenleri yetiştiren Eğitim Fakülteleri'ne de büyük sorumluluk düşmektedir. Bu nedenle gelecek nesilleri şekillendirecek olan öğretmenleri yetiştirecek Eğitim Fakülteleri bilgiye ulaşma, ulaşılan bilgiye eleştirel bir bakış açısıyla bakabilme ve neyin iyi neyin kötü olduğunu ayırt etmeye ilişkin becerileri mezunlarına kazandırmalıdırlar.

Bu bağlamda, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Okul Öncesi Anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla, aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlık puanları farklılaşmakta mıdır?
2. Öğrencilerin televizyon izleme sıklığına göre medya okuryazarlık puanları farklılaşmakta mıdır?
3. Öğrencilerin izledikleri televizyon programına göre medya okuryazarlıkları puanları farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma, genel tarama modelinde bir çalışmadır.

Çalışma Grubu: Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2012-2013 öğretim yılında İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi ve Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören 4. Sınıf Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Okul Öncesi Anabilim dallarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. (N=167)

Veri Toplama Aracı: Veriler, Karaman ve Karataş (2008) tarafından geliştirilen "Medya Okuryazarlık Düzey Belirleme Ölçeği" ile toplanmıştır. Ölçek 17 madden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbachalpha değeri ise, .084 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin TV izleme sıklığı, izledikleri program türleri gibi değişkenleri belirlemek amacıyla bir de demografik bilgi formu kullanılmıştır.

Verilerin Analizi: Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. İstatistiksel teknik olarak da, bağımsız grup t testi ve varyans analizi (ANOVA) tekniklerinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1: Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlığı puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını gösteren bağımsız grup t testi sonuçları

Cinsiyet	N	X	SS	Sd	t	p
Okul Öncesi Öğretmenliği	98	31,9	23,07	137	-7,2	.000
BÖTE	69	50,71	9,47			

Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlığı puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını gösteren Bağımsız Grup T Testi sonuçlarına göre öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüm ve medya okuryazarlığı puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. ($p < .001$).Söz konusu farklılık BÖTE öğrencileri lehine gerçekleşmiştir. Yani, BÖTE öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeyi Okul Öncesi Öğretmenliği öğrencilerinden daha yüksektir.

Tablo 2: Öğrencilerin günde TV izleme sıklığına göre medya okuryazarlığı puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını gösteren Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	6868,795	3	2289,598	5,723	.001
Gruplarıçi	65215,74	163	400,097		
Toplam	72084,53	166			

Öğrencilerin günde TV izleme sıklığına göre medya okuryazarlığı puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını gösteren Varyans Analizi (ANOVA) sonuçlarına göre öğrencilerin TV izleme sıklığı ve medya okuryazarlığı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. ($p < .005$).Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış, varyansların homojen olmadığı saptanmıştır(= F L 11.831; $< p . 001$). Bunun üzerine varyansların homojen olmaması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Tamhane's T2 testinin tercih edilmesinin bir nedeni de testin alpha tipi hataya karşı duyarlı olmasıdır. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 3. Medya okuryazarlığının TV izleme sıklığına göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonrası post-hocTamhane's T2 testi sonuçları

TV izleme sıklığı (i)	Tv izleme sıklığı (j)			
Hiç	1-3 saat	5,62719	3,26309	.422
	3 ve üstü	16,93810(*)	4,33494	.002
1-3 saat	Hiç	-5,62719	3,26309	.076
	3 ve üstü	11,31090	4,43373	.521
3 ve üstü	Hiç	-16,93810(*)	4,33494	.002
	1-3 saat	-11,31090	4,43373	.076

Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı puanlarının TV izleme sıklığı değişkenine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonrası post-hocTamhane's t2 testi sonuçlarına göre, 3 saat ve daha fazla TV izleyen öğrencilerin puanları, hiç izlemeyen öğrencilerininkine göre anlamlı bir fark göstermektedir ($p < .05$) Başka bir ifadeyle, 3 saat ve daha fazla TV izleyen öğrencilerin medya okuryazarlığı puanları daha yüksektir.

Tablo 4: Öğrencilerin izledikleri TV programına göre medya okuryazarlığı puanlarının farklılaşmış farkılaşmadığını gösteren Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	16266,78	3	5422,261	15,834	.0948
Gruplarıçi	55817,75	163	342,44		
Toplam	72084,53	166			

Öğrencilerin izledikleri TV programına göre medya okuryazarlığı puanlarının farklılaşmış farkılaşmadığını gösteren Varyans Analizi (ANOVA) sonuçlarına göre öğrencilerin izledikleri programlar (haber, kültür-egitim, dramatik, müzik-eglençe) ve medya okuryazarlığı puanlarının farklılaşmadığı görülmüştür. ($p > .005$)

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Okul Öncesi Anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırmalı olarak incelendiği bu çalışmada; öğrencilerin medya okuryazarlığı puanlarında öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüm değişkenlerinin etkili olduğu ve anlamlı farklılığın olduğu görülmüştür. Söz konusu farklılık BÖTE öğrencileri lehine gerçekleşmiştir. Yani, BÖTE öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeyi Okul Öncesi Öğretmenliği öğrencilerinden daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuca göre BÖTE bölümü öğrencilerinin bilgisayar, internet, sosyal ağlar gibi kitle iletişim araçlarını derslerinde zorunlu olarak kullanmaları öğrencilerin internet ortamındaki bilgiye ulaşma, gündemi takip etme, internet üzerinden iletişim kurma ve araştırma yapma becerilerini geliştirmede, dolayısıyla bilgileri analiz etme ve değerlendirme konusundada ileri oldukları söylenebilir. Deveci ve Çengelci (2008)'nin sosyal bilgiler öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada, öğretmen adayları medya okuryazarlığını gündemi izleme, haberleri yorumlama gibi çeşitli görüşlerle açıklamış, sosyal bilgiler öğretmen adayının medya okuryazarı olması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları kendi medya okuryazarlıklarını "çevremdekilerle haberleri tartışıp, yorumluyorum", "gündemi izliyorum" gibi görüşlerle açıklarken; aynı programda öğrenim gören arkadaşlarının medya okuryazarlıklarının yetersiz olduğunu söylemişlerdir. Öğretmen adayları medya okuryazarlığı kazandırmaya yönelik olarak lisans eğitimleri sırasında ders konuları ile güncel olayların ilişkilendirildiğini belirtirken; fakülte yönetimi tarafından medya okuryazarlığı kazandırmaya yönelik çalışmalar yapılmasını öneri olarak sunmuşlardır.

Altun (2010) araştırmasında, Kanada’da JCP isimli proje çerçevesinde öğretmenler için sadece Kanada’da değil ABD, Avrupa ve Japonya gibi farklı ülke ve bölgelerde de konferanslar, hizmet içi eğitim çalışmaları, yaz kursları ve gece kursları düzenlendiğini belirtmiştir. (Silverbaltt, Eliceiri, 1997: 107-108). Som ve Kurt (2012), ise Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyinin orta seviyede olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çocuğun çok küçük yaşta teknolojiyle özellikle televizyon ile tanışıyor olması, izledikleri programlarda seçici olmanın gerekliliğini göstermektedir. Burada anne babanın ve okul öncesi öğretmenin rolü büyüktür. Anne-babaların her zaman çok bilinçli olmadığını düşünürsek aileyi bilinçlendirecek kişi de okul öncesi öğretmenidir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmenleri de öğrencilere, bilgisayar kullanımı, internet yoluyla bilgiye ulaşımı öğretmenin yanı sıra aynı zamanda teknolojiyi bilinçli kullanmayı da öğretmelidir. Bu nedenle, BÖTE ve Okul Öncesi anabilim dallarında da öğrencilerin medya okuryazarlığı ile ilgili dersler ve eğitimler almaları öğretmenlik yaşamları için son derece önemlidir.

Araştırmanın ikinci sorusuna cevap aranırken yapılan incelemede öğrencilerin medya okuryazarlığı puanlarında öğrencilerin TV izleme sıklığının da etkili olduğu ve anlamlı farklılığı ortaya çıktığı görülmüştür. Bu farklılığın 3 saat ve daha fazla TV izleyen öğrencilerin medya okuryazarlığı puanlarında daha yüksek olduğu görülmüştür. RTÜK’ün (2006) de Türkiye’deki TV izleme eğilimlerini ortaya koymak amacıyla yaptığı araştırmada katılımcıların haftada ortalama 2-5 saat arası TV izlediği sonucuna varılmıştır. Televizyon günümüzde en kolay erişilebilir kitle iletişim aracıdır. Televizyon kanallarının ve programların da çok çeşitli olması televizyon izleme sıklığını arttırmaktadır. Medya okuryazarlığının verilen mesajları alırken çözümleyebilme işlevleri vurgulanarak; yazılı ve yazılı olmayan, büyük çeşitlilik gösteren formatlardaki (TV, radyo, sinema, internet, vb.) mesajlara ulaşma, bunları çözümüleme, değerlendirme ve iletme yeteneği kazanabilmek olarak tanımlanır. (RTÜK, 2007; Akt, Karaman, 2010). Buna göre, medya okuryazarlığı puanının yüksek olması için TV karşısında daha fazla zaman geçirmenin önemli olduğunu söyleyebiliriz. Karaman ve Karataş (2009) araştırmalarında, haftada ortalama 10-20 saat TV izlemenin medya okuryazarlık düzeyini olumlu bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulgu bizim bulgumuzla örtüşmektedir. Som ve Kurt (2012) , ise Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı puanının TV izleme sıklığından etkilenmediği sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgu ise bizim bulgumuzla örtüşmemektedir.

Araştırmanın üçüncü sorusuna cevap aranırken yapılan incelemede öğrencilerin medya okuryazarlığı puanlarında öğrencilerin izledikleri TV program türünün (haber, kültür-egitim, dramatik, müzik-eglençe) etkili olmadığı ve anlamlı farklılığın ortaya çıkmadığı görülmüştür. Bu sonuca göre TV program türünün öğrencilerin medya okuryazarlık düzeyleri üzerinde etkili olmadığı görülmektedir. Karaman (2010)’ın sınıf öğretmenliği, Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmenliği öğretmen adaylarıyla yaptığı bir başka araştırmada ise, verilerin analizinde betimleyici istatistikler kullanılmıştır. Elde edilen bulgular öğretmen adaylarının TV’yi en çok “Haber izleme amaçlı” kullandıklarını ve TV’de izledikleri programlar arasında ilk sırada “Haber ve haber programlarının” yer aldığını, interneti ise en çok “Bilgiye erişim” amaçlı olarak kullandıklarını göstermiştir. Diğer yandan “Bilgilendirme ve haber verme” işlevinin ise bu medyalarından beklenen en temel özellik olduğu ortaya çıkmıştır. Medyadaki mesajların algılanması ve yorumlanması şüphesiz izlenen programların niteliğine bağlıdır ancak farklı mesajları görebilmek için TV izleme süresinin daha önemli olduğunu söyleyebiliriz. Başka bir ifadeyle, TV izleme sıklığı izlenen program türüne göre medya okuryazarlığını etkileyen daha güçlü bir değişkendir.

ÖNERİLER

- Medya okuryazarlığının okul öncesi dönemden itibaren çocuklara kazandırılması açısından okul öncesi öğretmenlerine yönelik seminerler, hizmet içi eğitimler verilmesi önerilebilir.

- Okul Öncesi Öğretmenliği ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim dallarında Medya Okuryazarlığı seçmeli bir ders olarak okutulabilir.
- Benzer araştırmalar farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarıyla yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Altun, A. (2005). Gelişen Teknolojiler ve Yeni Okuryazarlıklar. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altun, A. (2010). Kanada'daki Medya Okuryazarlığı Eğitimi Üzerine Bir Değerlendirme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, Cilt:10 Sayı:2.
- Aufderheide, P. (1993). *Media Literacy: A report of the national leadership conference on media literacy*. Aspen, CO.: Aspen Institute.
- Deveci, H., Çengelci, T. (2008). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarından Medya Okuryazarlığına Bir Bakış. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 25-43.
- Kalan, G.(2011). Medya okuryazarlığı ve okul öncesi çocuk: ebeveynlerin medya okuryazarlığı bilinci üzerine bir araştırma. *İstanbul Üniversitesi. İletişim Fakültesi Dergisi*.
- Karaman, K., Karataş, A. (2009). Media Literacy Levels of the Candidate Teachers. *Elementary Education Online*,8(3), 798-808.
- Karaman, K.(2010). Öğretmen Adaylarının TV ve İnternet Teknolojilerini Kullanma Amaç ve Beklentilerinin Medya Okuryazarlığı Bağlamında Değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3/2, 51-62.
- Owusu-Ansaha, E. K. (2003). Information Literacy and the Academic Library: A Critical Look at a Concept and the Controversies Surrounding It *The Journal of Academic Librarianship*, 29(4), July: 219-230.
- Polat, C. ve Odabaş, H. (2008). Bilgi Toplumunda Yaşam Boyu Öğrenmenin Anahtarı: Bilgi Okuryazarlığı. *Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu Bildiri Kitabı*.Antalya: Akdeniz Üniversitesi, 596-606.
- RTUK, (2007).İlköğretim Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretmen El Kitabı Ankara. 23.12.2012 tarihinde www.medyaokuryazarligi.org.tr/kaynaklar/MEDYAKitabi.doc adresinden erişilmiştir.
- Silverblatt, Art ve Ellen M. Enright Eliceiri (1997). *Dictionary of Media Literacy*. USA: Greenwood Press.
- Snavely, L., Natasha C. (1997).The Information Literacy Debate. *The Journal of Academic Librarianship*, 23(1): 9-13.
- Som, S, Kurt, A (2012). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Düzeyleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, January 2012, 2(1).

KIRKLARELİ İL MERKEZİNDE YETİŞEN BAZI BİTKİ TÜRLERİNİN ESER ELEMENT ANALİZLERİ

CEMİLE OZCAN¹

ÖZET

Bu çalışma Kırklareli ilinde yetişen hasır otu (*Typha latifolia*), defne (*Laurus azorica*) ve karaçam (*Pinus nigra*) örneklerindeki ağır metal birikimi ve biyomonitör özellik göstermeleri üzerine yapılmıştır. Bunun için radyal plazmalı inductive-coupled plazma-optic emission spektroskopisi (ICP-OES) cihazı kullanılmıştır. Bitki örnekleri yaş çözme yöntemi ile analize hazırlanmıştır. Defnede B miktarı, hasır otunda Mn miktarı yüksek derişimde bulunmuştur. Bu çalışma Kırklareli ili için ilk defa yapıldığından özgün niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Ağır metal, ICP-OES, *Typha latifolia*, *Laurus azorica*, *Pinus nigra*

TRACE ELEMENT ANALYSIS OF SOME PLANT SPECIES IN CENTER COUNTRY OF KIRKLARELİ

ABSTRACT

This study was grown in the province of Kırklareli straw grass (*Typha latifolia*), laurel (*Laurus azorica*) and pine (*Pinus nigra*) samples show heavy metal accumulation and biomonitoring has been done on the property. For this purpose, inductive-coupled plasma-optical emission spectroscopy radial plasma (ICP-OES) equipment was used. Analysis of plant samples were prepared by the method of wet-solving. The amount of B in *Laurus nobilis*, the amount of Mn in straw grass high concentrations was found. This study was done for the first time Kırklareli is the original.

Keywords: Heavy metals, ICP-OES, *Typha latifolia*, *Laurus azorica*, *Pinus nigra*

GİRİŞ

Kırklareli, tarım ve sanayinin en yoğun olduğu illerden biridir (Sanayi daha çok Lüleburgaz ilçesinde yoğunlaşmıştır). Endüstrinin gelişmesine paralel olarak insanlar tarafından sanayi, tarım ve tıpta metallerin kullanımı artmaktadır. Ayrıca, sanayinin çevreye yeterince duyarlı olmaması ve bilinçsizce yapılan tarımdan dolayı kirlilik artmaktadır (Hayes, 1997). Kirlilik, kaynakları bakımından ağır metaller incelendiğinde; Ni, Cd gibi metallerin toksik ve kanserojen olduğu, Mn, Cu, Fe, Zn, B gibi metallerin de biyolojik sistemimiz için gerekli olduğu bilinmektedir (Mertz, 1987). Bakır eser elementinin ise çok küçük miktarı vücut için gerekli olmasına rağmen fazla miktarda alındığında bu metalin vücutta toplanması nedeniyle orta ve uzun dönemde sağlık risklerine neden olmaktadır. Bor, bitkilerde bulunan ve insan beslenmesinde önemli bir eser element olarak düşünülmektedir ve metabolizma için gereklidir (Kelly, 1997). Demir eser elementi, canlı fonksiyonları için gerekli bir eser element olup insan vücudunda toplam 4 g kadar bulunmakta ve eksikliğinde ciddi sorunlarla karşılaşabilmektedir (WHO, 1996; WHO 2000). Bu sebeplerden dolayı toprak, bitki ve gıda örneklerinde ağır metallerin tayini ve konsantrasyonlarının izlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Kadmiyum gerekli olmadığı gibi ppb düzeyindeki küçük konsantrasyonları insan vücuduna çok büyük zararlar vermekle beraber kanserojen özelliklere de sahiptir. Bu nedenle, elementten elemente değişmekle birlikte belirli bir miktardan fazlası küçük derişimlerde de olsa maruz kalındığında zamanla toksik belirtiler gözlenebilmektedir. Kadmiyum oksidasyon reaksiyonlarında serbest radikal gibi

¹ Yrd. Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi, cemilebal.ozcan@kirkklareli.edu.tr

davranarak DNA'da hasara sebep olabilir (Joseph, 2009). Sigara üretiminin ve tüketiminin yoğun olduğu ve metal endüstrilerinde (pil üreten fabrikalar gibi) kadmiyuma maruz kalınabilir (Ferreira v.d., 2007). Jarup ve Akesson özellikle insan sağlığına kadmiyumun zararlarıyla alakalı en iyi literatür bilgiyi sunmuşlar (Jarup ve Akesson, 2008). IARC (1993) grubu kadmiyuma maruz kalındığı zaman insan ve hayvanlarda karaciğer kanserine sebep olduğunu rapor etmiştir (IARC, 1993).

Mangan elementi en az 20 enzim ve proteinin yapısında bulunan ve vücut için gerekli olan bir elementtir. Fakat günlük alımı 10-20 mg' ı geçtiğinde merkezi sinir sistemine zarar verdiği için toksik özellik gösterir (Nadaska v.d., 2012). Bakır elementi kollejen sentezini içeren insan vücudunda 30 enzimden daha fazla bileşenin aktivasyonunda gerekli elementlerdendir. Diğer yandan yüksek konsantrasyonda insan sağlığına kansızlık ve karaciğer tahribiyeti, sindirim rahatsızlığı ve bağırsak tahrişine sebep olacak şekilde yan etkiye sebep olur. Bakır, demir elementine benzer şekilde yağların perokside olması ve ileri derecede oksidasyonuna sebep olduğu rapor edilmiştir (Yaman, 2006). Biyomonitör bitkiler eser element analizlerini içeren çevre kirliliğinin indikatörleridir. Yani toksik metallerle kirlenmiş toprakların en ucuz temizleme yöntemleri arasında da metalleri yüksek düzeyde absorplayan bitkilerle temizleme anlamında kullanılan biyotemizleme (bioremediation) büyük bir öneme sahiptir. Son olarak, jeolojik aramalarda da biyomonitör bitkilerin kullanılması yaygındır.

Bu çalışmada sanayinin yoğun olarak bulunduğu Trakya Bölgesinden fabrikaların en az bulunduğu il olan Kırklareli seçilerek burada yetişen bazı bitki türleri incelenmiştir. Bunlardan defne (*Laurus nobilis*) karaçam (*Pinus palustris*) ve hasır otu (*Typha latifolia*) incelendiğinde biyomonitör özellik göstermelerinden dolayı (Kaya v.d., 2010; Coşkun v.d., 2006) araştırmamıza konu teşkil etmiştir. Böylece Trakya Bölgesinde Kırklareli ili için şimdiye kadar böyle bir çalışma yapılmadığından literatüre kaynak kazandırılması ve ilerleyen zamanlarda yapılacak çalışmalara yön verme niteliğinde olması hedeflenmiştir. Bunun için Spektro Arcos Radyal Plazmalı ICP-OES spektroskopisi kullanılarak defne yaprağı, uzun yapraklı dikenli çam ve hasır otunda Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cd, Co, B, S, P, Ca ve Mn tayinleri yapıldı.

YÖNTEM

Kullanılan Cihazlar ve Kimyasal Maddeler

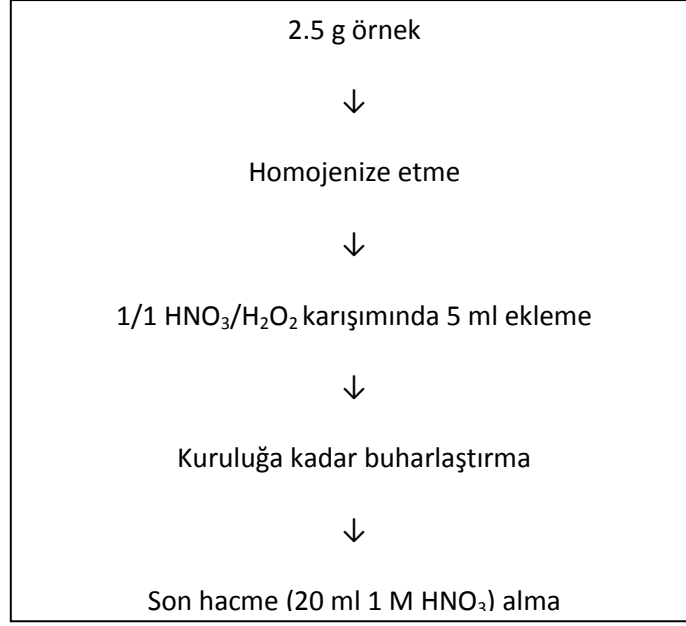
Bitki örneklerindeki metallerin tayini için Kırklareli Toprak ve Su Araştırma Merkezinde bulunan Spektro Arcos Radyal Plazmalı ICP-OES cihazı kullanılmıştır. Ayrıca deneylerde ELGA marka ultra saf su cihazı (18.2 MΩ) kullanılmıştır. Bitki örnekleri etüvde 50 °C'de kurutulmuştur. Deneylerde kullanılan kimyasal maddeler Merck marka olup hepsi de analitik saflıktadır. Metallerin standartları ise araştırma merkezine alınmış olan standart kit çözeltilerdir.

Örneklerin Toplanması ve Analize Hazırlanması

Örnekler Nisan ayında şehir merkezi, otogar yanı ve şehir dışı olmak üzere (yol kenarlarından) üç bölgeden toplandı. Toplanan bitki örnekleri önce musluk suyu sonra ultra saf su kullanılarak yıkandı. 60°de etüvde kurutulduktan sonra homojenize hale getirildi. Nitrik asit hidrojen peroksit karışımında yaş metotla analize hazırlanan bitki örneklerinin metal analizleri Radyal Plazmalı ICP-OES cihazıyla yapıldı.

Yaş metotla çözme işlemi yapılırken 2.5 g alınan örneklerin üzerine 5 ml 1/1 HNO₃/H₂O₂ karışımı eklenerek kapalı ortamda 24 saat bekletildi. Örnekler ısıtıcıda kuruluğa kadar buharlaştırıldı ve 1 M nitrik asitle 20 ml son hacme tamamlandıktan sonra ICP-OES cihazıyla analizi yapıldı. Çözme işlemi yapılırken çalışma kaplarından, kullanılan çözeltilerden ve ortamdaki gelebilecek olası kirliliği ortadan kaldırmak için örnekle birlikte kör (blank) de hazırlandı.

Örneğin analize hazırlanma basamağı şekil 1' de, cihazın özellikleri ve optimum tayin koşulları Tablo 1' de verilmiştir.

**Şekil 1:** ICP-OES için Örnek Hazırlama Basamağı.**Tablo 1:** ICP-OES cihazının optimum koşulları.

Spectro Arcos Radyal Plazma	
Plasma Power	1500
Pump Speed	30 rpm
Coolant Flow	12.0 L/min
Auxiliary Flow	0.8 L/min
Nebulizer Flow	0.8 L/min

Tablo 2: ICP-OES cihazının tayini yapılan bazı elementlerin dalga boyları.

Element	Dalga boyu	Element	Dalga boyu
Ca	396.847	B	249.773
Mg	279.553	Co	228.616
Na	589.503	Cr	267.716
K	766.403	Fe	259.941
Mn	257.611	Cu	324.754
Zn	213,856		

Tablo 3: Bitki örneklerinin metal derişimleri.

Toplanan örnekler	Hasır otu	Karaçam	Defne
Eser elementler (ppm)			
Na	853 ±112	102±11	168±9
K	11122±853	2860±159	10040±156
Mg	675±76	977±32	510±2

Ca	5565±540	3421±271	8586±119
Mn	516±93	27.4±6.6	15.3±0.1
Fe	24.4±2.1	49.2±1.5	21.0±1.2
Cu	3.12±0.19	1.64±0.15	4.29±0.05
Zn	11.4±1.1	11.9±1.5	18.3±0.4
B	12.7±2.5	13.0±0.5	21.9±0.1
P	1135±105	449±19	1097±30
S	906±62	500±36	1041±16
Cr	0.37±0.11	0.55±0.17	0.21±0.08
Co	Nd	Nd	Nd
Cd	Nd	Nd	Nd

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Genellikle bitkilerin elementel oranları onların yetiştiği toprak, hava ve besleyici çözeltiler gibi ortamlarının kimyasal bileşimini yansıtır. Bu nedenle bazı ülkeler çevre ve gıda kalitesini izlemek için bitki analizlerinin takibini yasal zorunluluk haline getirmiştir (Yaman, 2008).

Elementlerin her biri bitki örneklerinde ve bitkilerin yetiştiği toprakta ayrı ayrı analiz edilmiş ve aralarındaki göreceli bolluk grafiklendirilerek şekil 2'den Şekil 13'e kadar gösterilmiştir. Bitki örneklerindeki metal konsantrasyonları tablo-3' de verilmiştir.

Coşkun ve arkadaşları (2006), çam örnekleri üzerine yapmış oldukları "Trakya bölgesinde yetişen karaçam (Pinus nigra L.) kabuklarında" As, Cd, Cu, Pb ve Zn tayini yaparak verilerin çevre kirlenmesinde kullanılabilme olasılığını araştırmışlardır. Bu çalışmada kabuklarda bulunan ortalama Pb (12.9), Cd (0.16), Zn (15.2) ve Cu (6.92) derişiminin çok büyük olmadığı görülmüş ise de 0.68 ppm' e varan Cd ve 46.7 ppm'e varan Cu düzeylerine de rastlanılmıştır (Coşkun, v.d., 2006). Bizim çalışmamızda ise Cd tayin sınırının altında, Cu ise defnede 4.29 ppm olarak bulunmuştur.

Kaya ve arkadaşları (2010), sanayi bölgelerinde farklı alanlardan toplanan Pinus nigra L. bitkisinde Pb, Cd ve Cu analizini FAAS ile yapmışlar ve Cu miktarını 1.6-4.1 mg/kg arasında tayin etmişler (Kaya, v.d., 2010).

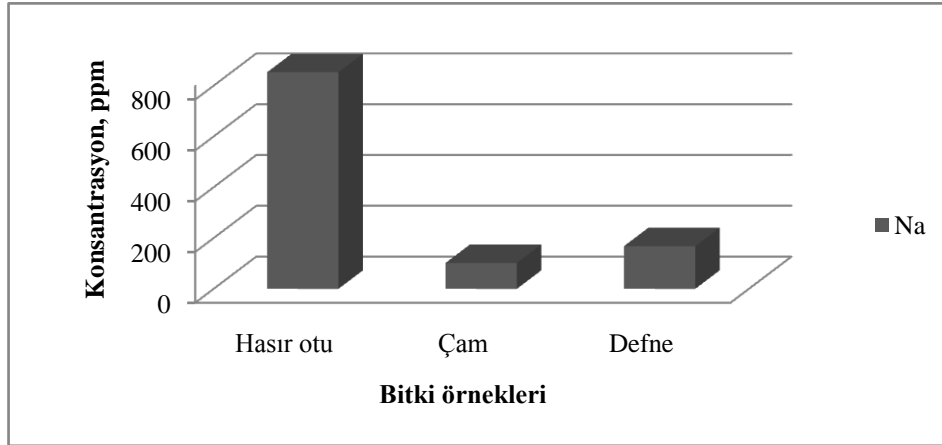
Saygıdeğer Demir ve Serindag (2006) azometin bileşimini kullanarak UV-Vis'de bor miktarını beyaz üzümde 1.48-9.51 ppm, kırmızı üzümde 0.59-9.09 ppm arasında tayin etmişler (Saygıdeğer Demir ve Serindag, 2006). Yapmış olduğumuz çalışmada B miktarı defnede 21.9 ppm, hasır otunda 13.0 ppm ve çamda ise 12.7 ppm olarak tespit edilmiştir.

Rykowska ve Wasiak (2008) Polonya'da akça ağaç bitkisinde Hg, Cu, Fe, Mn, S ve Zn yi çalışmışlar. Temizlenmiş örneklerinde Hg konsantrasyonunu 0.22-0.50 mg/kg, Cu konsantrasyonunu 2.1-16.1 mg/kg, Fe konsantrasyonunu 58.2-254.8 mg/kg, Mn konsantrasyonunu 10.5-23.2 mg/kg, Zn konsantrasyonunu ise 6.9-154.3 mg/kg arasında bulmuşlardır (Rykowska ve Wasiak, 2011). Yaptığımız çalışmada hasır otunda 516 ppm Mn düzeyi tespit edilmiştir.

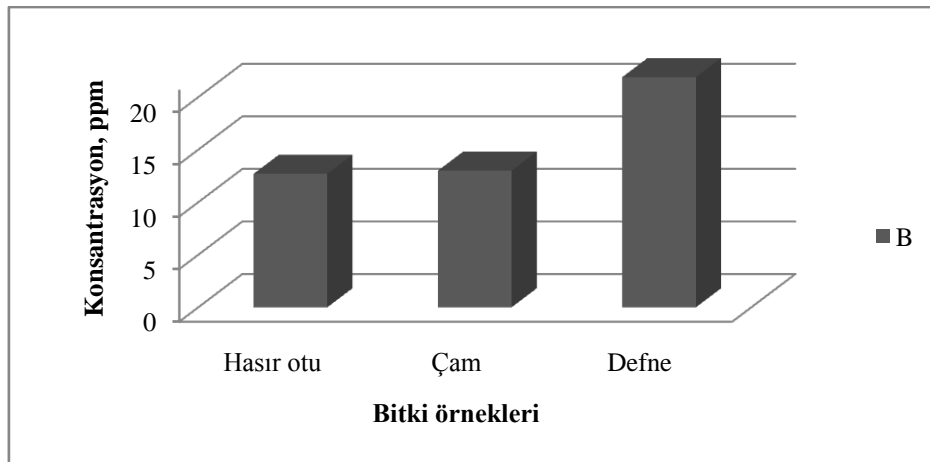
Hsu ve arkadaşları (2006) Tayvan'da karasal yaşamı tehdit eden endüstriyel ağır metaller üzerine çalışmışlar. Analizi yapılan bitkilerde Cu derişimini 0.1-43.5 mg/kg, Fe derişimini 32.7-938 mg/kg, Mg derişimini 847-1010 mg/kg, Mn derişimini 20.1-3930 mg/kg, Zn derişimini 0.60-75.7 mg/kg olarak bulmuşlar (Hsu, v.d., 2006).

Şimşek ve arkadaşları (2003) Karadeniz Bölgesindeki fındık bitkisinde bor içeriğini ortalama 15 ppm olarak tayin ederken (Şimşek, v.d., 2003), Gregory ve Kelly (1997) Avusturalya'da 0.277 ppm, aynı şekilde Şimşek ve arkadaşları (2003) İç Anadolu Bölgesinde üzümdeki bor içeriğini 5-6 ppm bulurken, Gregory ve Kelly (1997) Avusturalya'da 0.50 mg/100 g olarak tayin etmişler (Şimşek et al. 2003, Gregory ve Kelly, 1997).

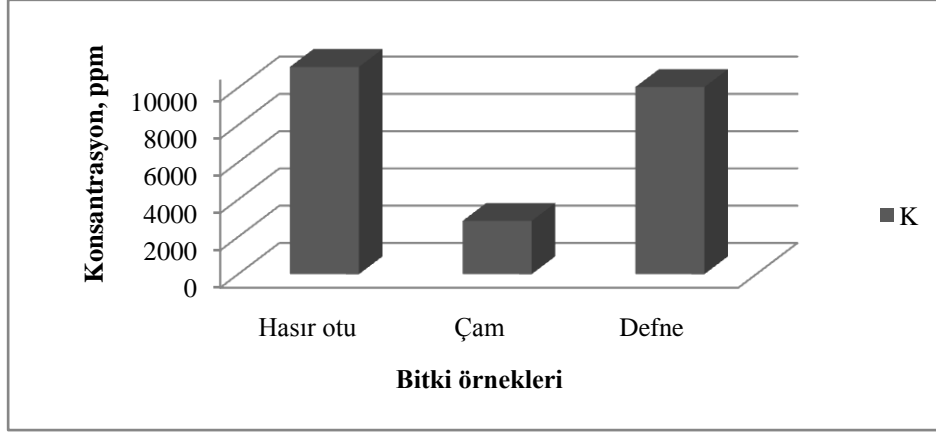
Çalışmadan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde Na (853 ppm), K (11122 ppm), P (1135 ppm) derişimi en yüksek hasır otunda bulunurken çam örneklerinde daha düşük konsantrasyonda tespit edildi. Bunun yanı sıra Ca (8586 ppm), Cu (4.29 ppm) K (1041 ppm) derişimi defne örneklerinde daha yüksek derişimde bulunurken, çam örneklerinde daha düşük konsantrasyonda tespit edildi. Fe (49.2 ppm), Cr (0.55 ppm) Mg (977 ppm) çam örneklerinde daha yüksek konsantrasyonda bulunurken en az defne yaprağında tespit edildi. Yapmış olduğumuz çalışmada kadmiyum ve kobalt derişimi tayin sınırının altında (Co (<0.001) ve Cd (<0.005)) bulunmuştur. Burada çevresel olarak Cd ve Cr kirliliğinin olmadığı söylenebilir. Mangan derişimi (516 ppm) hasır otunda en yüksek değerde tayin edilirken bunun nedeninin örneğin yol kenarından toplanmış olması ve arabalardan kaynaklanan Mn kirliliği olduğu yorumlandı. Bunun nedeninin araç yakıtına eklenen methylcyclopentadienyl manganese tricarbonyl bileşiğinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Nadaska, v.d., 2012). Hasır otu bitkisi mangan elementi için biyomonitor özellik göstermiştir şeklinde yorumlanabilir. Yapılmış olan çalışma 2006 yılından beri hiç takip altına alınmadığı için özgün bir çalışma olmuştur.



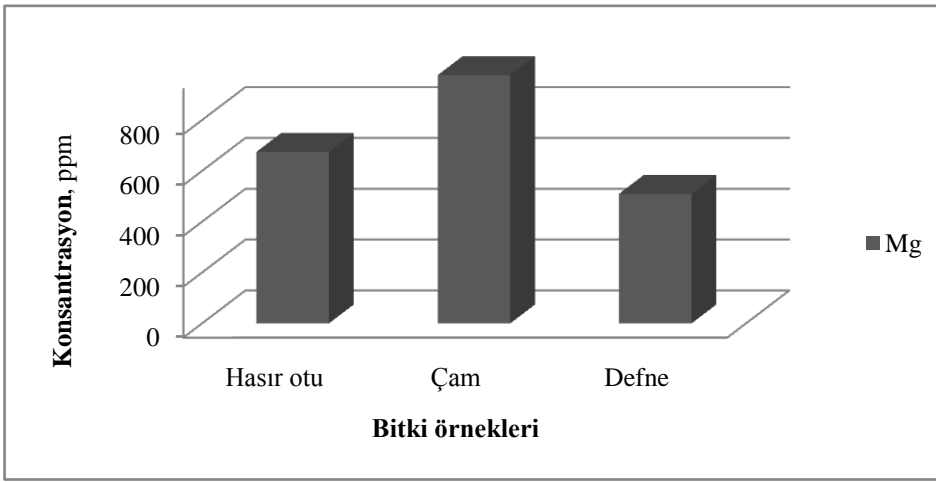
Şekil 2: Örneklerdeki Na derişimi grafiği.



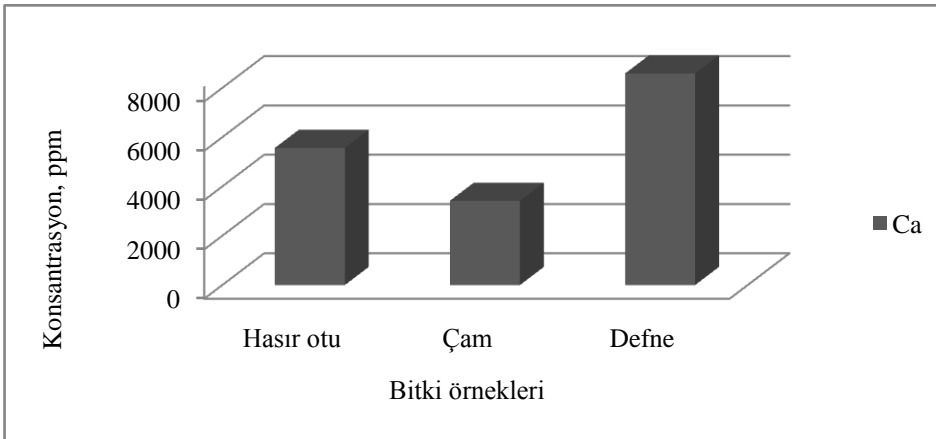
Şekil 3: Örneklerdeki B derişimi grafiği.



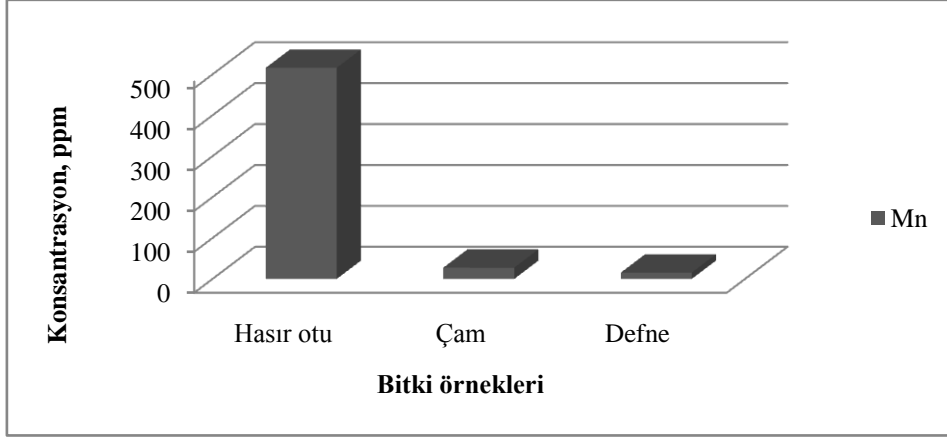
Şekil 4: Örneklerdeki K derişimi grafiği.



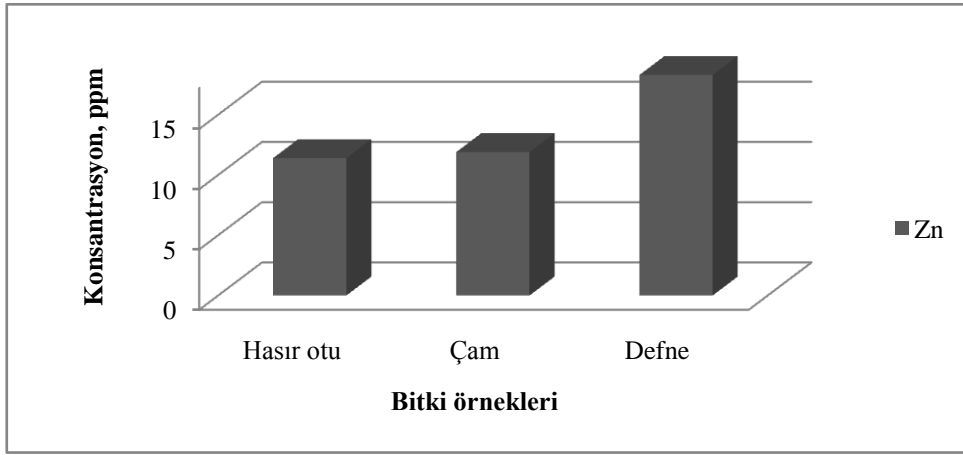
Şekil 5: Örneklerdeki Mg derişimi grafiği.



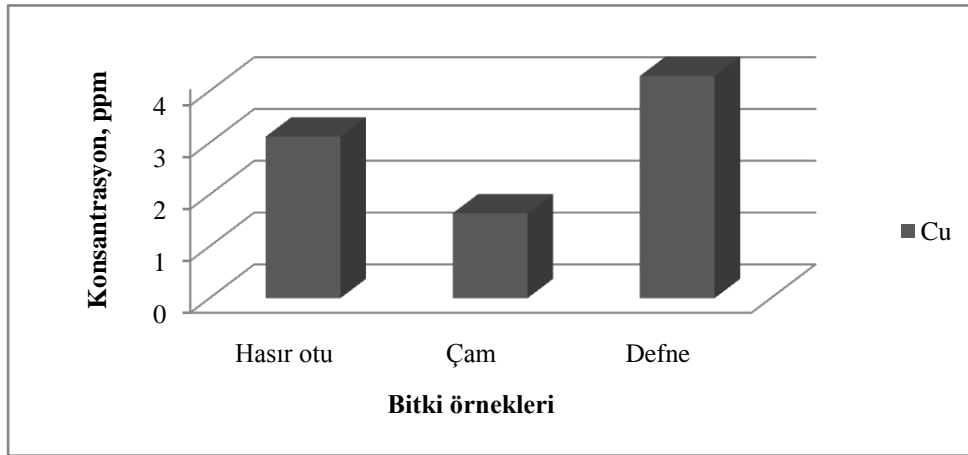
Şekil 6: Örneklerdeki Ca derişimi grafiği.



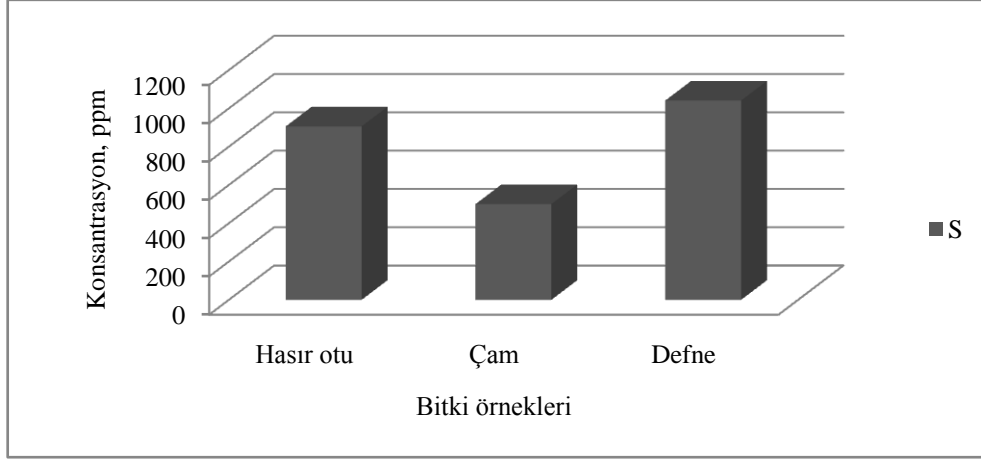
Şekil 7: Örneklerdeki Mn derişimi grafiği.



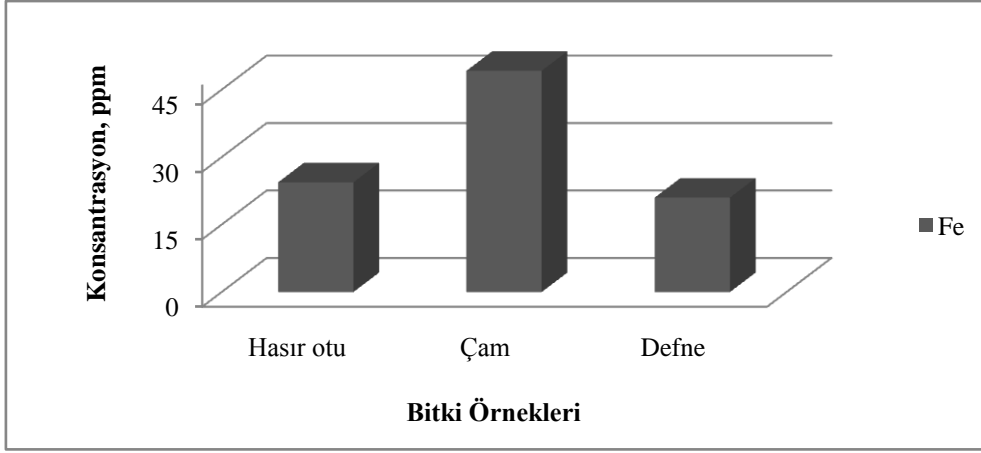
Şekil 8: Örneklerdeki Zn derişimi grafiği.



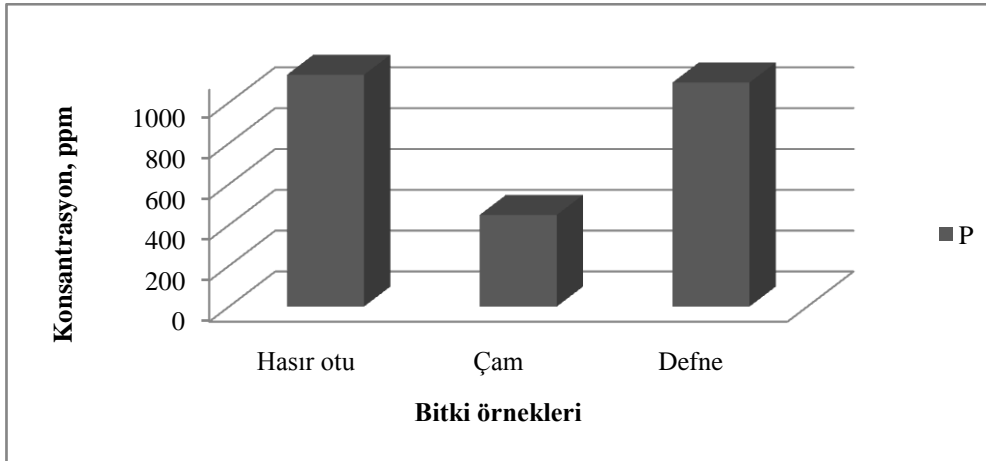
Şekil 9: Örneklerdeki Cu derişimi grafiği.



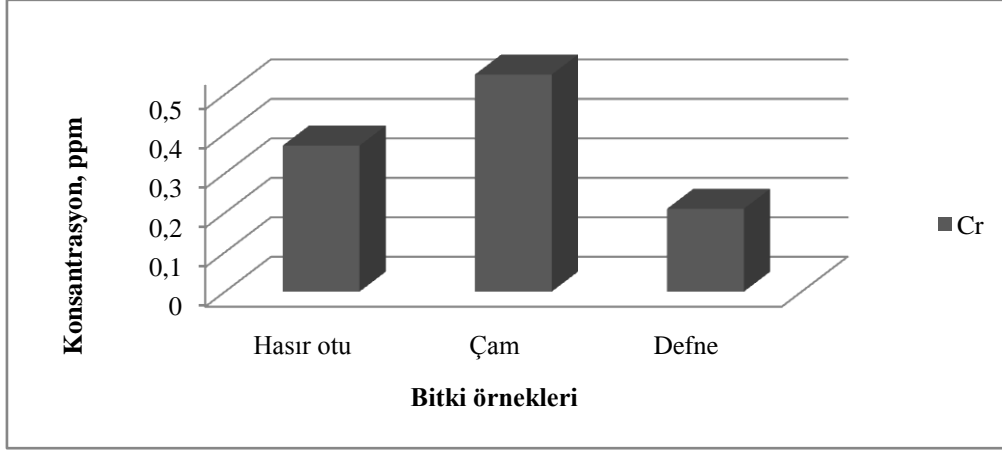
Şekil 10: Örneklerdeki S derişimi grafiği.



Şekil 11: Örneklerdeki Fe derişimi grafiği.



Şekil 12: Örneklerdeki P derişimi grafiği.



Şekil 13: Örneklerdeki Cr derişimi grafiği.

Sonuç olarak Kırklareli ilinden 2012 yılında nisan ayında yol kenarlarında toplanmış olan bitki örneklerinden hasır otu bitkisinde Mn, K ve Na; defne bitkisinde B, Ca, Zn ve Cu; çam bitkisinde ise Mg, Fe ve Cr derişimi yüksek bulunmuştur. Bitkilerde Co (<0.001) ve Cd (<0.005) ise tayin sınırının altında bulunmuştur. Bütün bu değerler incelendiğinde hasır otunun Mn derişimi eski çalışmalara göre yüksek bulunmuştur.

Ayrıca yapılan çalışmanın devamında, defne bitkisinin topraktan bor elementini almasına etki eden faktörler, diğer elementlerin borla etkileşimi, topraktaki borun analizi ve tayini için farklı çözünürleştirme yöntemleri ve türlendirme çalışmaları birlikte kullanılarak bulunan sonuçlarının karşılaştırılması gibi geniş kapsamlı birçok araştırma yapılacaktır.

KAYNAKÇA

- Christodoulakis, N.S., Fasseas, C. (1990). Air Pollution Effects on the Leaf Structure of *Laurus nobilis*, An Injury Resistant Species, Bull. Environ. Contam. Toxicol., 44, 276-281.
- Coşkun, M. (2006). Toxic Metals the Austrian Pine (*Pinus nigra*) Bark in the Thrace Region, Turkey, Environmental Monitoring and Assessment, 121, 173-179.
- Ferreira, S.L.C. v.d. (2007) Review of procedures involving separation and preconcentration for the determination of cadmium using spectrometric techniques, Journal Hazardous Materials, 145, 358-367.
- Hayes, R.B. (1997). The carcinogenicity of metals in humans, Cancer Causes and control, 8, 371-385.
- IARC, (1993). Cadmium and cadmium compounds. Beryllium, Cadmium, Mercury, and Exposures in the Glass Manufacturing Industry, Working Group Views and Expert Opinions Lyon, France, 9-16, February 1993. IARC Monograph on Evaluation of Carcinogenesis Risks in Human, pp. 41-117.
- Joseph, P. (2009). Mechanisms of cadmium carcinogenesis, Toxicology and Applied Pharmacology, 238, 272-279.
- Kaya, G., Ozcan, C., Yaman, M. (2010) Flame Atomic Absorption Spectrometric Determination of Pb, Cd, and Cu in *Pinus nigra* L. and *Eriobotrya japonica* Leaves Used as Biomonitors in Environmental Pollution, Bull. Environ. Contam. Toxicol., 84, 191-196.
- Kaya, G., Yaman, M. (2008). Trace Metal Concentrations in *Cupressus* Leaves As Biomonitors of Environmental Pollution, Trace Elements and Electrolytes, 25(3), 156-164.
- Kelly, G. S., N.D., (1997). Boron: A review of its nutritional interactions and therapeutic uses, Alternative Medicine Review, 2(1), 48-56.
- Mertz, W. (1987). Trace Elements In Human And Animal Nutrition, Fifth Ed., Academic Press, Newyork.

- Nadaska, G., Lesny, J., Michalik, I. (2012). Environmental Aspect of Manganese Chemistry, HEJ: ENV-100702-A, 1-16.
- Rykowska, I., Wasiak, W. (2011). Bioconcentration of mercury and heavy metals by the bark of maple-leaf plane tree, *Ecological Chemistry and Engineering S*, 18(2), 233-241.
- Saygıdeğer Demir, B., Serindag, O. (2006). Determination of boron in hazelnut (*Corylus avellana* L.) varieties by inductively coupled plasma optical emission spectrometry and spectrophotometry, *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*, 1(1), 11-18.
- World Health Organisation, (2000). Fifty- Third Report Of The Joint Fao/Who ExpertCommittee On Food Additives, Who Technical Report Series 896, Geneva, Switzerland.
- WHO (World Health Organization), (1996). Health criteria other supporting information, In: *Guidelines for Drinking Water Quality*, vol. 2, 2nd ed., pp. 31-388, Geneva.
- Yaman, M. (2006). Comprehensive Comparison Of Trace Metal Concentrations In Cancerous And Non-Cancerous Human Tissues, *Curr Med Chem*, 13(21), 2513-2525.

PROJECT ORIENTED COMPUTER PROGRAMMING TRAINING

AHMET NAYIR¹

ABSTRACT

A life-long approach that includes extra curriculum activities centered on project based learning must be implemented. Project based learning requires that the teachers acts as consultants to the students to motivate them during the sometimes various stages of the work. Students who are used to classical educational methods may find this new approach sometimes redundant. Lack of information in the available sources may require that the students develop a more creative approach. Experience gained by the author in implementing an integrated approach to computer programming is proving to be prospects in the future if every party involved in the education chain reacts favorably to the needs for change. In the study curriculum that can be applied in computer programming training has been offered through examining others universities' curricula for the computer programming departments.

Key Words: Education, Employment, Computer Programming, Curriculum, Oriented, Project,

1. Introduction

A fast change is witnessed in electronics, design and developments in technology as a result of the problems faced in industry, globalization and increasing competition. Managing the change is possible in case of having a life long education. The intensive communication traffic in the age of knowledge does not only human being's needs for learning but also decreases the process of informing. People today are in a process of gaining much more information in a limited time. The use of computer is increasing very fast depending on developments in technology. Use of computer is very common in all kinds of vocations and it is an inevitable fact to know how to use computer for one who performs his profession. It is need to answer the question how a productive education can be performed through computer programming training[1,2].

When the curriculums of universities that provide computer programming are examined, it is noticed that the names of the courses, course contents and the terms they are located differ although a Standard structure exists. That is because of the fact that there is no discrimination between information systems and newly developed technologies. And as a result course contents and course plans become outdated

A curriculum that can be applied in computer programming training has been offered through examining others universities' curricula for the computer programming departments. In the offered course plan compulsory basic courses are given in the first year and in the second year elective courses are provided through categorizing into three branches as Computer Networks and Systems Department, Internet and Multimedia Technologies Department and Computer Programming Department in order to let students to master in a field.

2. Computer Programming At Fatih University

Computer programming has the vision of being a model program that has a pioneer role in vocational training and its graduates are demanded by the business world and society. Our program which accepts the business world as a strategic ally to define principles and policies, adopts providing diversity in education methods and programs as an important part of our mission in order to bring up

¹Fatih University, 34500 Büyükçekmece, Istanbul, Turkey, anayir@fatih.edu.tr

well-qualified vocational personnel, having vocational proficiency standards, which are required by the business world.

Official length of programme: 2 years, 2 semesters per year, 14 weeks per semester

Access requirement(s): Student may apply to undergraduate programs.

Programme requirements: The Associate Degree is awarded to students who have successfully completed all courses in the curriculum, including a 30 days industrial training period, and have obtained a cumulative grade point average of at least 2.00 on a 4.00 scale.

Objectives : To develop individual talent and creativity of the students and to promote an up-to-date awareness of new technologies in the field of Computer Programming. To teach the students to computer network installation and management, software (for PC, network and internet), hardware maintenance and fixing and computer use.

Working Areas

Our graduates have the alternatives mentioned below, as well as the opportunity to take place in informatics sector mentioned below.

Which titles they can get and at which positions they can work?

- Software Development Specialist,
- Project Leader,
- Database Specialist,
- Consultant, Solution Developer,
- Software Quality Specialist,
- Database Designer,
- Database Support Specialist

Aim of the Program

It aims to bring up individuals who will take place in informatics sector which is constantly developing, follow technological developments, highly motivated and have tendency towards teamwork. This program has the modern physical infrastructure, educational curriculum congruent to the necessities of the new era which are the requirements of bringing up qualified vocational personnel.

In order to realize the programme's aims a large variety of training courses about employment and entrepreneurship are and seminars that is given by authorities from other universities and business world are organized. In this way, local employment has been established and the well qualified students' and alumni's' business skills have been improved. Therefore it provides a great opportunity for them to be employed. Through the applied programme it is aimed to

- Determine educational strategies that will increase the rate of employment by setting a database for alumni.
- Setup a advisory board made up with authorities.
- Encourage the disabled youngsters to attend the programme
- Generate employment through providing vocational possibilities for last year students in work places where they can do practice instead of spending their times looking for a job.
- Assist students through vocational possibilities in both national and international level.
- Make this practice a good example to other universities

It is also aimed to qualify students and alumni as the ones

- Who can make and manage a Project
- Who knows the management administration
- Who observes the developments in his environment
- Who can provide add value and become highly qualified individuals

Table 1 Computer Programming Curriculum [3]

First Semester			Theo.	Prac.	Credits	ECTS	Workload
BİLG	101	Information Technologies	2	2	3	5	5
BİLG	103	Calculus I	3	0	3	4	6
BİLG	121	Fundamentals of Network Technologies	2	2	3	4	5
BİLG	141	Algorithms and Program Development I	2	2	3	4	5
BİLG	161	Graphic Design	2	2	3	4	5
ATA	101	Ataturk Principles and History Of Turkish Revolution I	2	0	2	2	4
İNG	101	English I	3	0	3	4	6
TÜRK	101	Turkish I	2	0	2	2	4
İŞLT	111	Career Management I	0	1	Noncredit	1	1
					20	30	41

Second Semester			Theo.	Prac.	Credits	ECTS	Workload
BİLG	104	Calculus II	3	0	3	4	6
BİLG	106	Database Management System	2	2	3	5	6
BİLG	122	Communication Infrastructure and System Design	2	2	3	4	6
BİLG	142	Algorithms and Program Developing II	2	2	3	5	6
BİLG	162	Web Site Development Techniques	2	2	3	5	6
ATA	102	Ataturk Principles and History Of Turkish Revolution II	2	0	2	2	4
İNG	102	English II	3	0	3	4	6
TÜRK	102	Turkish Language II	2	0	2	2	4
İŞLT	112	Career Management II	0	1	Noncredit	1	1
					20	30	41

Third Semester			Theo.	Prac.	Credits	ECTS	Workload
BİLG	201	Term Project / Sector Application I	1	4	3	8	9
BİLG	xxx	Division I	2	2	3	4	6
BİLG	xxx	Division II	2	2	3	4	6
BİLG	xxx	Division III	2	2	3	4	6
BİLG	xxx	Area Elective I	2	2	3	4	6
XXX	xxx	Area Elective II**	3	0	3	4	6
					20	30	43

Forth Semester			Theo.	Prac.	Credits	ECTS	Workload
BİLG	202	Term Project / Sector Application II	1	4	3	6	9
BİLG	xxx	Division IV	2	2	3	4	6
BİLG	xxx	Division V	2	2	3	4	6

Electronic Journal of Vocational Colleges-May/Mays 2013

BILG	xxx	Division VI	2	2	3	4	6	
BILG	xxx	Area Elective III	2	2	3	4	6	
XXX	xxx	Area Elective IV**	3	0	3	4	6	
STJ	200	Industrial traineeship *	-	-	Noncredit	2	4	
						20	30	43

Computer Networks and Systems Department

BILG	220	WAN Technology and Applications	2	2	3	4	6
BILG	221	Network System Architecture Design	2	2	3	4	6
BILG	222	Network Systems Management	2	2	3	4	6
BILG	223	Network Operating Systems I	2	2	3	4	6
BILG	224	Network Operating Systems II	2	2	3	4	6
BILG	225	Network Systems Security	2	2	3	4	6

Internet and Multimedia Technologies Department

BILG	261	3D Modeling and Animation I	2	2	3	4	6
BILG	262	3D Modeling and Animation II	2	2	3	4	6
BILG	263	Dynamic Web Site Development Techniques	2	2	3	4	6
BILG	265	Vector-Based Graphics	2	2	3	4	6
BILG	266	Multimedia Applications I	2	2	3	4	6
BILG	267	Multimedia Applications II	2	2	3	4	6

Computer Programming Department

BILG	241	Object Oriented Programming Design I	2	2	3	4	6
BILG	242	Object Oriented Programming Design II	2	2	3	4	6
BILG	243	Development of Data based Programming I	2	2	3	4	6
BILG	244	Development of Data based Programming II	2	2	3	4	6
BILG	245	Visual Programming	2	2	3	4	6
BILG	248	Internet Programming and E-Commerce	2	2	3	4	6

*Every Program does its Industrial Traineeship in the traineeship director in the particular period.

**Student takes lessons from the other programs with the confirmation of advisor.

Graduation Credit : 80

Total Credit : 120

PROJECT MANAGEMENT

Time and productivity is a competitive advantage today,. Therefore, projects need to be delivered, at the right time and at the level of the effective productivity. The power of project management comes into play here. But, unfortunately, as can be seen from the table below Project Management Incompetence is the main reason for Poor Performance in projects.

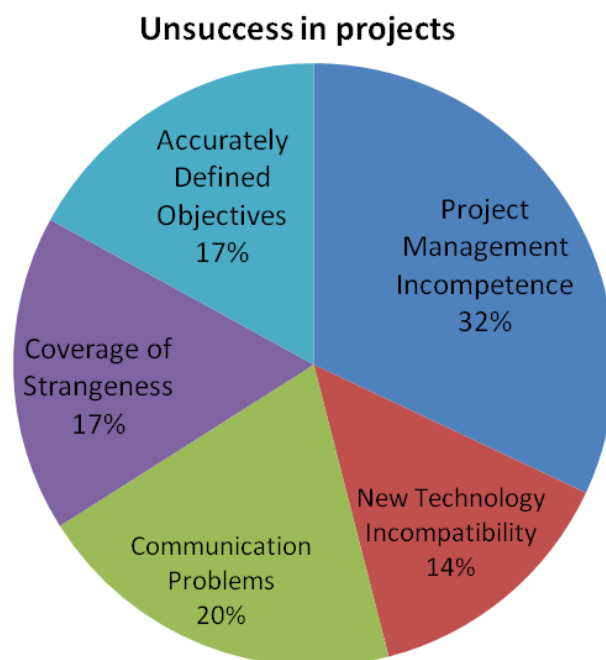


Figure 1 Reasons for Poor Performance in projects

why is Project management, necessary?

, increasing need for many different disciplines at the same time while developing product

- The necessity of integrated operations being used in the development of products

- The necessity of considering cultural and environmental factors in order to present things in the right time right place and right way to compete in the global marketplace.

Use of the project management techniques has become necessary a Products that have become increasingly complex, bringing together a multi-disciplinary accumulation of targeted features, cost and time, it has become imperative to use the.

INFO 201 Term Project / Sector Application I and II, ECTS 8 Credits (1 +4) 3

Term Project / Sector Application second grade I and II classes III has a special significance. and IV. Taught as a compulsory period, two-semester course. Students in both periods from start to finish at least one project is not completed to prepare a detailed way. Projects prepared by graduate students each semester so that activities can display URLs will be ready for a job interview cv.

BiLG 201 Term Project / Sector Application I and II, ECTS 8, Credits (1+4) 3

Term Project / Sector Application I and II is a two-semester compulsory course that is given at the second year and has a special importance Students are. graded for at least one project being prepared in a very detailed manner in both terms Graduate students would be ready to present such activities in their CVs for job interviews.

In this course, students will decide with their advisors whether they will perform a term project and sector application. In the term project, as students and instructors' common decision, according to the student's branch, internet and multimedia technology, computer programming or computer network and systems related to a project is performed. The content of the project, analysis, design, implementation, testing, and transfer of the project document is performed. In the sector simulation, the student will practice in a company of her/his or the advisor's choice, which operates on a topic about the program, one day a week. The application will be a project which is authorized in collaboration with the company and the advisor.

Learning Outcomes:

- Complete the Project
- Observe the steps pf the Project

- Simulate business world
- Choose solution methods
- Prepare progress report

CONCLUSION

Adapting to changes and innovation, leading the changes is only possible by participating in continuing education possible. Instructor has the task of guiding in this method promoting the lifelong learning. the results that will improve the quality of of education will be obtained in a shorter time if " Project Oriented Training" method is applied to the whole training period. One of the most important aspects survive economically at the international level is to create productive and entrepreneurial community that can perform research and development based innovations . Therefore, it is necessary to make students getting technical training and new graduates technicians do studies that are based on the research and development through providing professional education and to help them create their own job opportunities using entrepreneurship aspects . It should be our common duty to make Computer Science graduates or students find, jobs in different firms being equipped with different skills and knowledge, to help them set up their own business through presenting them a different alternative, and finally to make a good example for all other universities in the country by this training program being planned successfully and similar studies should be conducted in this regard.

REFERENCES

- [1] Ahmet NAYİR, Ali OKATAN, "Proje Merkezli Mühendislik Eğitimi", EEB'05:Elektrik, Elektronik, Bilgisayar mühendislikleri eğitimi 2. ulusal sempozyum ve sergisi, 2005, pp. 27-29
- [2] Nayir A. "Bilgi Çağında Mühendislik Eğitimi", Pedagoji Tedgigatlar. Bakü.1997. pp.141-148
- [3] <http://imyo.fatih.edu.tr/btp/?mufredat>

TRAKYA BÖLGESİ'NİN İŞGÜCÜ PİYASASI ANALİZİ

YEŞİM CAN¹

ÖZET

Trakya Bölgesi'nin işgücü piyasası genç işgücü arzının yüksek olduğu ve işgücünün çoğunun hizmetler sektöründe istihdam edildiği bir piyasadır. Bölgede tarım üretiminin yapılabileceği alanlar bulunmasına rağmen zamanla tarım sektöründe istihdamın azaldığı görülmektedir. Özellikle İstanbul sanayisinin bir kısmının son yıllarda bölgeye taşınması tarım işgücünün sanayiye kaymasına neden olmuş istihdamın yapısını değişikliğe uğratmıştır.

İşgücü piyasası, ekonomik dalgalanmalardan en çok etkilenen piyasa olduğu için özellikle kriz dönemlerinde reel yurtiçi taleplerdeki düşmeler nedeniyle üretimin daralması sonucunda işsizlik oranlarında artışlar meydana gelir. Trakya Bölgesi'nde de 2008 küresel krizinden sonra işgücü piyasasında olumsuz gelişmeler yaşanmış, işgücü arzında artışlar olurken istihdam oranında azalmalar gerçekleşmiştir.

Anahtar Kelimeler: Trakya Bölgesi, İşgücü Piyasası, İstihdam, İşsizlik

ANALYSIS OF LABOUR MARKET OF THRACE REGION

ABSTRACT

Labour market of Thrace Region has a high young labour supply and most of the labour force is employed in service sector. Although there are areas where farming is done, it is revealed that employment in farming sector has decreased in time. Especially, the move of some of industry in Istanbul to the region has caused the labour force in farming to turn to industry and altered the structure of employment.

Because labour market is affected most by economic fluctuations, increase in unemployment rates occurs as a result of contraction in production due to a decrease in real domestic demands during the crisis periods. After the 2008 global crisis in Thrace Region, negative developments took place in labour market and while there was increase in labour force supply, a decrease in employment rate occurred.

Key words: Thrace Region, Labour Market, Employment, Unemployment

GİRİŞ

Trakya Bölgesi, Türkiye'nin Avrupa'ya açılan karayolları üzerinde bulunan, üç denize de kıyısı olan, eğitim düzeyinin yüksek olduğu, son yıllarda sanayi üretiminin daha yoğun gerçekleştiği, gelişmeye açık bir bölgedir.

İllerin ve bölgelerin gelişmişlik düzeyini ölçen araştırmalar belli dönemlerde resmi kurumlar tarafından yapıp rapor olarak yayınlanmaktadır. Buna istinaden Devlet Planlama Teşkilatı'nın 2003 yılında yayınlamış olduğu "İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması"na göre, Trakya Bölgesi'nin en önemli illeri olan Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli illeri İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Bursa'nın yer aldığı birinci derece gelişmiş illerden sonra ikinci derece gelişmiş iller grubu içerisinde yer almıştır. 2003 raporuna göre Trakya Bölgesi, İstanbul metropolitan alanı ardbölgesinde yer almasından kaynaklanan bir gelişim sürecindedir. İkinci derece gelişmiş iller grubundaki iller, İstanbul merkezli sanayinin birinci gelişme ve yayılma aksı olarak kabul edilen Kocaeli ve Bursa'dan sonra, ikinci

¹ Öğretim Görevlisi, Kırklareli Üniversitesi, yesimcan@kirkclareli.edu.tr

gelişme ve yayılma aksı olarak belirlemektedir. Gelişmişlik sıralamasında Tekirdağ 7. sırada, Edirne 16. sırada, Kırklareli 11. sırada yer almıştır (DPT, 2003). Kalkınma Bakanlığı'nın en son açıkladığı 2011 yılı "İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması"na göre ise, Tekirdağ 9. sıraya ve Kırklareli 15. sıraya gerilemiş Edirne 12. sıraya yükselmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2011).

Trakya Bölgesi, gelişme gösteren bir bölge olması nedeniyle en fazla göç alan bölgelerdendir. Bölgenin özellikle de Tekirdağ'ın nüfus artış hızının yüksek olması işgücü arzını ve işsizlik oranlarını etkilemektedir.

Yoğun ve verimli toprakların bulunmasına rağmen, gayri safi katma değerden hizmetler ve sanayi sektörlerinden sonra en az payı tarım alanı almaktadır. Son yıllarda İstanbul sanayisinin bölgeye, özellikle de Tekirdağ-Çorlu, Çerkezköy ve Kırklareli-Lüleburgaz bölgelerine doğru ilerlemesi nedeniyle sanayi yoğun üretim yapan bir bölge olmaya başlaması istihdamın yapısını etkileyen önemli bir etmen olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca 2008 küresel ekonomik krizin etkileri bölgenin işgücü piyasasında önemli derecede hissedilmiş istihdam ve işsizlik oranlarında önemli değişiklikler meydana getirmiştir.

Bu çalışmada, Trakya Bölgesi'nin genel ekonomik ve demografik göstergelerine değinildikten sonra işgücü piyasası; işgücü arzı, istihdam ve işsizlik konuları bağlamında ele alınacaktır. Çalışmada genel olarak Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) yayınlamış olduğu verilerden yararlanılmış ve 2006-2012 yılları arası incelenmiştir.

TRAKYA BÖLGESİ'NİN DEMOGRAFİK VE GENEL EKONOMİK GÖSTERGELERİ

Demografik özelliklerin en temel göstergesi nüfus verileridir. Bir bölgenin nüfus yoğunluğu ve nüfus artış hızı işgücü piyasasını en çok etkileyen faktördür. Bu nedenle bölgede çalışma çağına gelmiş kişi sayısını görebilmek için nüfus verilerini incelemek gerekir. 2012 Adrese dayalı nüfus kayıtlarına göre, Tekirdağ'da 852.321 kişi, Edirne'de 399.708 kişi ve Kırklareli'nde 341.218 kişi kayıtlıdır. Bölgede 2012 yılına göre toplamda 1.593.247 kişi kayıtlı bulunmaktadır. 2011 ve 2012 yılında sırasıyla Tekirdağ'ın nüfus artış hızları %39 ve %26,7 iken Edirne'nin nüfus artış hızları %22,5 ve %1'dir. Kırklareli'nin nüfus artış hızları ise %22 ve %3'tür. TÜİK'in 2012 verilerine göre, bir kilometrekareye düşen nüfusu gösteren nüfus yoğunluğu; Türkiye'de 98, Tekirdağ'da 135, Edirne'de 66, Kırklareli'nde ise 54'tür (TÜİK, 2012). Yaş bağımlılık oranı², Türkiye için 2011 yılında %48,42 iken 2012 yılında %48,03'tür. Bu oran 2011 yılında Tekirdağ için %40,24 bölgenin diğer ili Edirne için %38,51 ve Kırklareli için %39,05 olarak gerçekleşmiştir. Bölgenin yaş bağımlılık oranları 2011 yılında 2010 yılına göre düşmüştür (TÜİK, 2011a). Grafik 1, Trakya Bölgesi'nin faal nüfusunun daha iyi görülebilmesi için 2012 yılı yaş dağılımını göstermektedir.

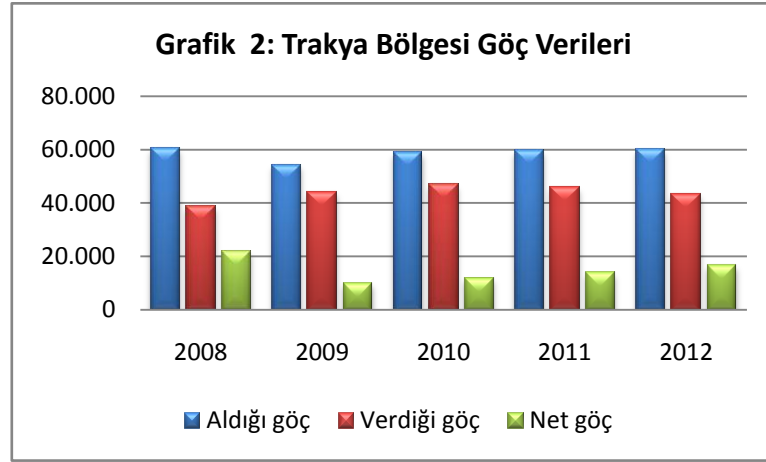
² Yaş Bağımlılık Oranı: "15-64" yaş grubundaki her 100 kişi için "0-14" ve "65 ve daha yukarı" yaş gruplarındaki kişi sayısıdır.



Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

2012 yılı yaş dağılımı incelendiğinde, bölgede 140.111 kişi ile en fazla 30-34 yaş arası bireyin, ikinci sırada 20-24 yaş arası 136.668 kişinin ve üçüncü sırada 25-29 yaş arası 129.638 kişinin adrese dayalı nüfus sistemine kayıtlı olduğu görülmektedir. Genç nüfusun fazla olması ve yaşlı nüfusun azlığının nedenleri; üç ayrı üniversitenin bölgede konumlanması ve son zamanlarda sanayileşme nedeniyle bölgeye göç eden kişi sayısının artmasıdır.

İşgücü arzını etkileyen diğer önemli faktör göç kavramıdır. Grafik 2, Trakya Bölgesi'nin aldığı ve verdiği göç sayılarını 2008 ve 2012 yılları arasında göstermektedir.



Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

2008 yılından 2012 yılına kadar genel itibarıyla aldığı göç sayısı 60 bin civarında olan bölgenin verdiği göç sayısı ise 2008 yılından 2010 yılına kadar artış göstermiş, 2011 ve 2012 yıllarında düşmüştür. Net göç sayısı³, özellikle 2008 yılında aldığı göç sayısının verdiği göç sayısından yüksek olması nedeniyle 21.652 kişidir ancak 2009 yılında hem aldığı göç sayısının düşmesi hem de bölgenin verdiği göç sayısının artması nedeniyle 9.979 kişiye düşmüş daha sonraki yıllar sürekli artış göstermiştir. Net göç sayıları 2011 yılında 13.819 kişiye ve 2012 yılında 16.567 kişiye ulaşmıştır.

Trakya Bölgesi'ndeki Tekirdağ ilinin net göç hızı 2011 yılında %16,58 olarak gerçekleşmiştir. Edirne'nin göç hızı aynı yıl %0,24 iken Kırklareli'nin ise %0,44'tür (TÜİK, 2011a). 2012 yılında ise bölgenin net göç

³ Net Göç: Belli bir ilin, bölgenin veya ülkenin aldığı göç ile verdiği göç arasındaki farktır.

hızı artmış, Tekirdağ'da bu oran %16,70'e çıkmıştır ve ülke genelinde Tekirdağ bu oranla beşinci sırada yer almaktadır. Edirne ve Kırklareli illerinde de %2-4 arasında net göç hızında artış yaşanmıştır.

Bir bölgenin gayri safi milli hâsılası, ihracatı ve ithalatı bölgenin ekonomik açıdan değerlendirilmesi için önemlidir. Trakya Bölgesi'nin kişi başına düşen gayri safi katma değeri en son açıklanan 2008 yılı verilerine göre 12.243 dolardır. Aynı yıl için Türkiye'nin kişi başına gayri safi katma değeri ise 9.384 dolar olmuştur. 2008 yılında sektörlerin cari fiyatlarla gayri safi katma değer içindeki paylarına baktığımızda ise, hizmetler sektörünün %52,9 ile en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. Sanayi sektörü %35,6 ile ikinci sırada yer alırken, tarım sektörü %11,5 ile üçüncü sırada yer almaktadır (TÜİK, 2011a).

Bunun yanı sıra Trakya Bölgesi'nin ekonomik faaliyetlerine göre, 2006 yılında 514.226 bin dolar olan ihracatı 2011 yılında 821.892 bin dolar olmuştur. Ekonomik faaliyetlere göre bakıldığında en fazla ihracat, imalat alanında ve daha sonra tarım ve ormancılık alanında yapılmaktadır (TÜİK, 2011a). 2012 yılında ise ihracat 784.615 bin dolara gerilemiştir. Bu gerileme, Tekirdağ ve Edirne illerindeki ihracat düşüşünden kaynaklanmaktadır. Kırklareli ilinde ise 2012 yılında 2011 yılına göre ihracat artışı bulunmaktadır.

Bölgenin ithalatı ise, 2006 yılında 540.214 bin dolardan 2011 yılında 1.133.031 bin dolara kadar yükselmiştir. En fazla ithalat yapılan alanlar sırasıyla; imalat, tarım ve ormancılıktır (TÜİK, 2011a). 2012 yılında bölgenin ithalat toplamı 900.072 bin dolardır.

Bölgenin tüketici fiyatlarındaki değişimini incelemek için hazırlanan Tablo 1 oniki aylık ortalamalara göre değişimi göstermektedir.

Tablo 1: Tüketici fiyatları değişim oranı (2003=100) (Aralık ayı itibariyle, Oniki aylık ortalamalara göre değişim, %)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Türkiye	9,60	8,76	10,44	6,25	8,57	6,47	8,89
Trakya Bölgesi	9,58	7,37	9,38	5,53	8,92	6,88	9,21

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Tüketici fiyatları endeksi (TÜFE) açısından Türkiye ile Trakya Bölgesi'ni karşılaştırmalı olarak analiz edersek, 2006-2009 yılları arasında bölgenin TÜFE'sinin Türkiye geneline oranla düşük olduğu görülmektedir. Ancak 2010, 2011, 2012 yıllarında bölgenin TÜFE'si Türkiye genel TÜFE'sinin üstünde seyretmektedir. 2012 yılına göre ise Türkiye'de enflasyon oranı %8,89 artarken, Trakya Bölgesi'nde %9,21 artmıştır. Enflasyon verilerinin artışı, nüfus artışının da neden olduğu tüketim mallarına olan talebin arttığını göstermektedir. Eğer tüketim artışı yurtiçi yani bölge içi üretimi destekleyen bir artış ise 2013 yılında işgücü piyasasında olumlu gelişmelere neden olması beklenmelidir.

TRAKYA BÖLGESİ'NİN İŞGÜCÜ PİYASASI

Trakya Bölgesi işgücü piyasası, Türkiye işgücü piyasasının özelliklerini genel anlamda taşımaktadır. Türkiye işgücü piyasası gibi Trakya Bölgesi işgücü piyasası da genç işgücü arzına sahiptir. İşgücünün çoğu hizmetler sektöründe istihdam edilmekte ve işsizlik oranları kriz dönemlerinde artmaktadır.

İşgücü piyasası bir ülkenin, bir bölgenin veya bir ilin gelişmişlik düzeyini etkileyen önemli faktörlerinden biridir. İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü'nün 2012 yılında yayınladığı Türkiye'de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması'na göre, işgücü gelişmişlik sıralamasında ilk üçte İstanbul, Ankara ve İzmir bulunmaktadır. Tekirdağ bu sıralama içerisinde 14. sırada, Edirne 37. sırada, Kırklareli ise 28. sırada yer almaktadır (Eraydın, 2012).

Bölgenin işgücü piyasası incelenirken, işgücü arzı, istihdam ve işsizlik oranları ayrıca işgücüne katılmama durumları analiz içerisine alınacaktır. Tablo 2'ye göre Trakya Bölgesi'nin işgücü arzı 2006 yılından 2012 yılına kadar 141 bin kişi artmıştır.

Tablo 2: Trakya Bölgesi işgücü arzı (bin kişi)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Erkek	410	403	421	443	448	484	492
Kadın	162	166	192	200	204	209	221
Toplam	572	569	613	643	652	693	713

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

2012 yılında, 20-24 yaş arasındaki 136.668 kişiden 67 bin kişi işgücünü arz ederken, 25-34 yaş arasındaki 269.749 kişiden 212 bin kişi, 35-54 yaş arasındaki 458.314 kişiden 328 bin kişi işgücünü arz etmektedir. Cinsiyete göre değerlendirdiğimizde erkek işgücü arzının aynı yıllar arasında 82 bin kişi, kadın işgücü arzının 59 bin kişi arttığı görülmektedir. 2012 yılında bölgede işgücünü arz eden erkek sayısı kadın işgücü arzının 2,22 katı kadardır. Eğitim durumlarına göre, 2012 yılında işgücünü arz eden 713 bin kişinin 125 bin kişisi yükseköğretim mezunu iken, 178 bin kişisi lise ve dengi meslek okulu mezunu, 399 bin kişisi ise lise altı eğitimlidir ve 11 bin kişisi okuma yazma bilmemektedir.

İşgücü piyasasında faal nüfus içinde olan ama işgücüne dâhil olmayan birçok kişi bulunmaktadır. Trakya Bölgesi için işgücüne katılmayanların çoğunluğu 35-54 yaş arasında ve 55 yaş üstü kişilerdir. Trakya Bölgesi için işgücüne katılmayan kişi sayılarını ve cinsiyete göre dağılımını inceleyebileceğimiz Tablo 3'e göre bölge kadınlarının erkeklere oranla daha fazlasının işgücünü arz etmediği görülmektedir.

Tablo 3: Cinsiyete göre işgücüne katılmayan kişi sayısı (bin kişi)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Erkek	117	139	152	156	155	150	162
Kadın	364	387	386	392	386	409	426
Toplam	480	525	538	548	541	559	588

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Trakya Bölgesi için dikkat çeken konu, işgücüne katılmayan toplam kişi sayısının 2008 krizinden önceki yıllarda ve krizden sonraki 2009 yılında yüksek oranda artmış olmasıdır. Ancak 2010 yılında toplam sayı düşmesine rağmen yine 2011 ve 2012 yıllarında da artmaya devam etmiştir. Bölgede işgücüne katılmayan kadınların erkeklere oranı yaklaşık 3 kat fazladır. 2012 yılında 426 bin kadın işgücüne katılmazken, 162 bin erkek işgücüne dâhil olmamaktadır. İşgücüne katılmayanların eğitim durumlarını incelemek için ise Tablo 4 yardımcı olacaktır.

Tablo 4: Eğitim durumuna göre işgücüne katılmayan kişi sayısı (bin kişi)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Okuma yazma bilmeyen	55	53	53	59	67	73	67
Lise altı	351	368	356	370	382	391	401
Lise ve dengi meslek okulu	61	85	106	94	72	73	92
Yükseköğretim	14	19	24	25	20	21	28

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Tablo 4'e göre, bölgede işgücüne katılmayanların çoğunluğu lise altı eğitime sahiptir ve 2006 yılından 2012 yılına kadar genelde bu gruptaki kişilerin işgücüne katılmama sayılarında artış olmuştur. Lise ve dengi meslek okulu mezunu olan kişilerin işgücüne katılmama durumlarının ise 2008 ekonomik krizden etkilendiği görülmektedir. Çünkü bu gruptaki kişi sayısı 2007 yılından 2008 yılına geçişte 21 bin kişi artmış ancak 2008 yılından sonra bu sayı git gide azalmıştır. 2012 yılında ise 2011 yılına göre yaklaşık 20 bin kişilik bir artış göstermiştir. 2012 yılına baktığımızda 2011 yılına göre; lise altı, lise ve dengi meslek okulu, yükseköğretim mezunu kişilerin işgücüne katılmama sayıları artarken okuma yazma bilmeyenlerin işgücüne katılmama sayısında azalışlar görülmektedir.

TÜİK'in uygulamış olduğu Hanehalkı İşgücü Anketi'ne göre işgücüne dâhil olmayan kişilerin belirlenmiş olan bazı nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenler arasında, iş bulma ümidinin olmaması, ev işleri ile meşgul olma, öğrenci olma veya mevsimlik çalışma gibi durumlar bulunmaktadır. İşgücüne katılmayan kişilerin nedenlerine göre sayılarına ulaşmak için Tablo 5 incelenebilir.

Tablo 5: İşgücüne katılmama nedenlerine göre kişi sayısı (bin kişi)

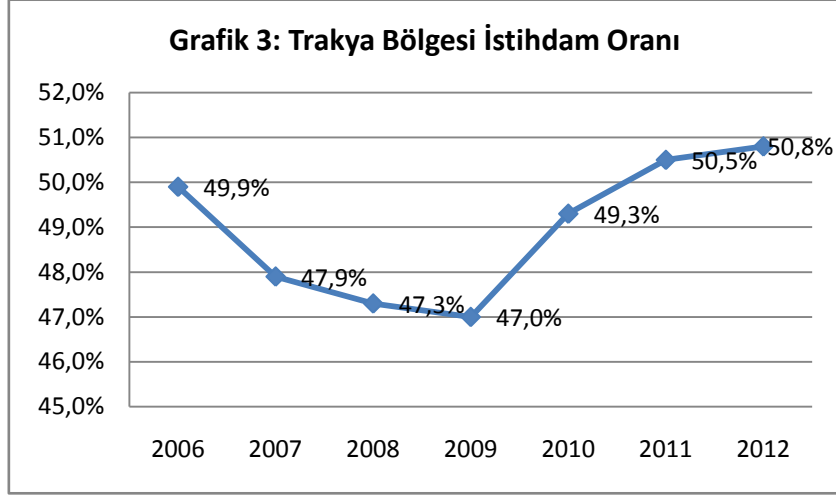
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
İş bulma ümidi yok	29	24	24	21	23	28	13
İş aramayıp çalışmaya hazır olanlar	55	41	39	43	41	42	33
Mevsimlik çalışan	1	0	2	2	1	1	1
Ev işleri ile meşgul	120	159	137	147	157	153	187
Öğrenci	47	65	91	83	69	66	79
Emekli	39	59	57	67	70	74	92
Özürü, yaşlı veya hasta	109	100	113	118	113	109	99
Ailevi ve kişisel nedenler	64	64	59	60	62	79	74
Diğer	16	13	17	8	6	6	9

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Trakya Bölgesi'nde işgücüne katılmama nedeni en çok "ev işleri ile meşgul" olma durumundan kaynaklanmaktadır. Tablo 3'e göre bölge kadınlarının erkeklere oranla daha fazla işgücüne katılmadıklarını düşündüğümüzde bu nedenle paralel bir durum ortaya çıkmaktadır. "Ev işleri ile meşgul olma" nedeni 2008 yılından 2012 yılına kadar sürekli olarak artmıştır. Sırasıyla; özürü, yaşlı veya hasta olma, emekli ve öğrenci olma durumları en fazla gösterilen diğer nedenlerdendir. Tablo 5'e göre, iş bulma ümidi olmayan kişilerin sayısı 2006 yılından sonra düşmeye başlamış, 2011 yılında yükselmiş ve 2012 yılında incelenen dönemler arasında en düşük sayısına ulaşmıştır. "İş aramayıp çalışmaya hazır olan" kişi sayısı incelenen yıllar arasında dalgalı bir seyir izlerken "emekli olma" sayısının yıllar itibarıyla sürekli arttığı gözden kaçmamalıdır.

Trakya Bölgesi için işgücüne katılma oranı, 2006 ile 2012 yılları arasında %50'in üzerindedir. Bölgede 2008 krizinden sonra işgücüne katılma oranları artmış, aynı yıl %53 civarı olan işgücüne katılma oranı 2011 ve 2012 yıllarında sırasıyla %55,4 ve %54,8 olmuştur. Türkiye ortalamasında ise işgücüne katılma oranı 2012 yılı için %50'dir. Bölge açısından düşündüğümüzde işgücüne katılma oranı Türkiye ortalamasının genelde üstündedir. İşgücüne dâhil olanların istihdam edilme oranları hakkında bilgi edinebilmek için Grafik 3 incelenebilir. Bölgedeki faal nüfusun ortalama %50'si işgücüne katılmakta, bu işgücüne katılan kişilerin de ortalama %50'si istihdam edilmektedir.

Trakya Bölgesi için istihdam oranları, grafikten de görüleceği üzere 2006 yılından sonra düşmeye başlamış ve 2009 yılında % 47 ile dip rakama ulaşmıştır. 2009 yılından sonra istihdam oranlarında yükselme gözlenmiş ve en son 2012 yılında %50,8 olan istihdam oranı 2006 yılından daha yüksek bir oranda gerçekleşmiştir.



Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Türkiye genelinde ise 2012 yılı istihdam oranı %45,4 olduğu için bölgede istihdam oranının Türkiye genel istihdam oranından yüksek olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Trakya Bölgesi'nde istihdam edilen kişilerin istihdam edildikleri sektörleri gösteren Tablo 6; tarım, sanayi ve hizmetler sektöründeki oranları 2006 ve 2012 yılları arası için vermektedir.

Tablo 6: İstihdam edilenlerin iktisadi faaliyet kollarına göre oranı (%)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tarım	21,0	21,0	20,2	22,2	21,6	19,4	15,8
Sanayi	30,4	33,1	34,6	32,7	38,1	38,7	37,7
Hizmet	48,6	45,9	45,2	45,1	40,3	41,9	46,5

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Tarımsal alanı olan ve verimli toprakları bulunan bölgenin tarım sektöründe kişileri istihdam etme oranı git gide düşmektedir. 2006-2010 yılları arasında %20'lerin üzerinde olan tarım istihdamı, 2011 yılında %19,4'e ve 2012 yılında %15,8'e düşmüştür. 2012 yılındaki tarım istihdamındaki düşüş hizmetler sektörüne kaymış görünmektedir. Çünkü hizmetler sektöründeki istihdam 2011 yılında %41,9 iken 2012 yılında %46,5 olarak gerçekleşmiştir. İncelenen yıllar arasında bölgedeki hizmetler sektöründeki istihdam en fazla 2006 yılında olurken bu yılın sanayi sektörünün en düşük istihdam oranı olduğu da açıktır. Sanayi sektöründeki istihdam ise genelde dalgalı bir seyir izlemiş, 2012 yılında %37,7 olmuştur.

Trakya bölgesi için istihdam edilen kişilerin çoğunun hizmetler sektöründe, en az ise tarım sektöründe çalıştığı aşikârdır ancak istihdam edilenlerin ücretli, kendi işi veya ücretsiz aile işçisi olup olmadığı da önemli bir konudur. Çünkü tarım sektöründe çalışanların çoğunluğu ücretsiz aile işçisi ya da hizmetler veya sanayi sektöründe istihdam edilenlerin yevmiyeli olma durumları yüksektir.

İş durumlarına göre istihdam edilen kişi sayılarını gösteren Tablo 7'de görüldüğü üzere bölgede istihdam edilenlerin çoğu ücretli veya yevmiyeli olarak çalışmaktadır. Bu gruptaki kişilerin sayısı zamanla artmış, 2009 yılında düşmüş 2012 yılına kadar tekrar artış göstermiştir.

Tablo 7: İşteki durumlarına göre Trakya Bölgesi'nde istihdam edilenlerin sayısı (bin kişi)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ücretli veya yevmiyeli çalışan	319	318	332	325	366	409	432
İşveren veya kendi hesabına çalışan	138	133	139	157	151	151	162
Ücretsiz aile işçisi	67	73	73	77	71	72	66

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

İşveren veya kendi hesabına çalışan kişi sayıları da zamanla artış göstermiştir. Krizin yoğun yaşandığı dönemlerde ücretsiz aile işçisi olarak çalışan kişilerin sayısı 2009 yılında 77 bin kişi ile en üst seviyeye çıkmıştır. 2009 yılındaki istihdam oranlarının dip yaptığı dönemde kişiler ücretsiz aile işçisi olarak veya kendi hesabına çalışmayı tercih etmişlerdir. 2012 yılında ise ücretli veya yevmiyeli ya da kendi hesabına çalışan kişi sayısı artarken ücretsiz aile işçisi sayısı 66 bin kişiye inmiştir.

Çalışan kişilerin geleceği için bir güvence olan sosyal güvenlik kurumuna kayıtlılık durumu ülkemizde önemli bir sorun teşkil etmekte olup zamanla kayıtdışı istihdamda azalmalar yaşansa da hâlâ yüksek oranlarda karşımıza çıkmaktadır. Trakya Bölgesi için tarım ve tarım dışı istihdamda sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olmayanların yüzdeleri Tablo 8'de gösterilmektedir.

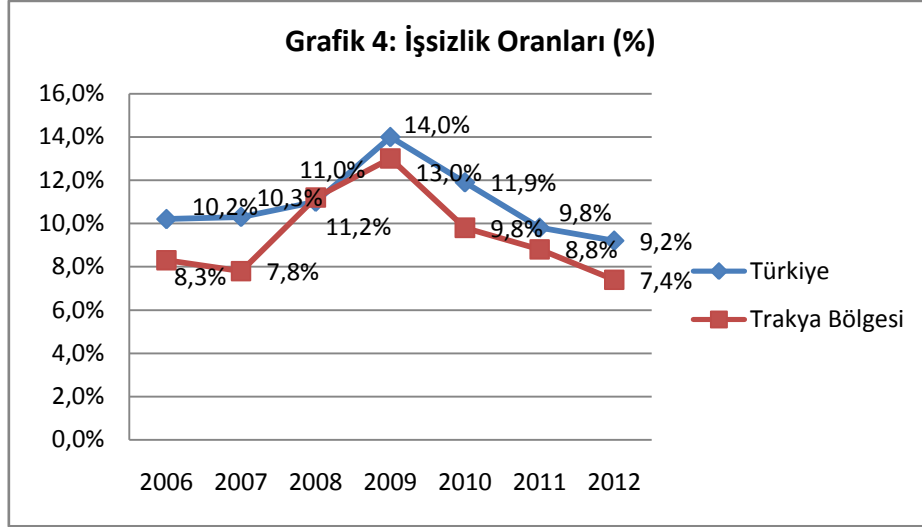
Tablo 8: Tarım ve tarım dışı istihdamda göre sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olmayanların oranı (%)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tarım	81,0	81,9	83,6	80,6	82,6	80,4	79,0
Tarım dışı	33,8	31,1	29,2	30,1	28,1	26,9	23,9

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Tablo 8'de dikkati çeken durum bölgedeki tarım istihdamında sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olmayanların oranının çok yüksek olmasıdır. Tablo 7'deki ücretsiz aile işçisi durumunu da destekleyen bir durum karşımıza çıkmış olmaktadır. Bu oran 2008 yılında %83,6'lara kadar yükselmiştir ve en çok 2012 yılında düşmesine rağmen hâlâ %79'dur. Bu oran tarımda çalışan her yüz kişiden 79'unun geleceğini güvence altına almadan çalıştığını gösterir. Tarım dışı istihdam da ise sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olmayanların oranı kriz dönemi olan 2009 yılında %30,1 olarak gerçekleşmiş ve zamanla sevindirici bir şekilde düşmüş %23,9 olmuştur. 2012 yılında sosyal güvenlilik kurumuna kayıtlı olmama durumu için tarım istihdamında Türkiye ortalaması %83,6 ve tarım dışı istihdamda %24,5'dir. Trakya Bölgesi için sosyal güvenlilik kurumuna kayıtlılık Türkiye ortalamasından iyi olsa da hâlâ çok yüksektir.

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (İLO) göre bir kişinin işsiz olarak algılanabilmesi için çalışmaya istekli olması, iş arıyor olması, çalışma saatlerini, şartlarını ve maaşları kabul etmesine rağmen iş bulamaması gerekmektedir. TÜİK'e göre, referans dönemi içinde istihdam halinde olmayan (kâr karşılığı, yevmiyeli, ücretli ya da ücretsiz olarak hiç bir işte çalışmamış ve böyle bir iş ile bağlantısı da olmayan) kişilerden iş aramak için son üç ay içinde iş arama kanallarından en az birini kullanmış ve iki hafta içinde işbaşı yapabilecek durumda olan tüm kişiler işsiz nüfusa dahildirler. Ayrıca, üç ay içinde başlayabileceği bir iş bulmuş ya da kendi işini kurmuş ancak işe başlamak ya da işbaşı yapmak için çeşitli eksikliklerini tamamlamak amacıyla bekleyenler de işsiz nüfus kapsamına girerler (TÜİK, 2011b). Türkiye'nin ve Trakya Bölgesi'nin işsizlik oranları için Grafik 4 incelenebilir.



Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

2006-2012 yılları arasında Trakya Bölgesi işsizlik oranları Türkiye'nin işsizlik oranlarından genelde daha düşük gerçekleşmiştir fakat 2008 küresel ekonomik kriz yılında bölgedeki işsizlik oranı Türkiye genelinden %0,2 daha yüksek çıkmıştır. 2009 yılında ise Türkiye işsizlik oranı %14 iken, Trakya Bölgesi işsizlik oranı %13'tür ve bu oranlar 2006-2012 yılları arasındaki en yüksek işsizlik oranlarıdır. 2009 yılından sonra hem Türkiye hem de Trakya bölgesi işsizlik oranları düşmeye başlamış ve 2012 yılında Türkiye işsizlik oranı %9,2 olarak gerçekleşirken Trakya bölgesi için işsizlik oranı %7,4 olmuştur.

İşsizlik oranlarını daha sağlıklı değerlendirebilmek için, tarım ve tarım dışı, kadın ve erkeklerde ya da gençlerde işsizlik oranı gibi önemli ayrıntılara da dikkat etmek gerekir. Genel anlamda tarım dışı işsizlik oranları tarım dâhil işsizlik oranlarından yaklaşık %2 daha yüksek çıkmaktadır. 2011 yılı için Türkiye'nin tarım dışı işsizlik oranı %12,4 iken Trakya Bölgesi için tarım dışı işsizlik oranı %10,4'tür ve 2012 yılının verisi henüz açıklanmamıştır. Tablo 9 Trakya Bölgesi'nin gençlerde yani 15-24 yaş arasındaki kişilerde işsizlik oranlarını tarım ve tarım dışı olarak göstermektedir.

Tablo 9: Gençlerde (15-24 yaş arası) işsizlik oranı (%)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gençlerde işsizlik oranı	17,6	17,5	22,2	27,3	20,9	18,9	17,2
Gençlerde tarım dışı işsizlik oranı	19,0	19,2	24,3	29,9	22,3	20,8	-

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Trakya Bölgesi'nin işsizlik oranları tek haneli rakamlar olarak görülse de gençlerde işsizlik oranı çift haneli rakamlardadır ve oldukça yüksektir. Özellikle 2009 yılında bu oran tavan yapmış %27,3 olmuştur. 2009 yılından sonra gençlerde işsizlik oranı gitgide düşmektedir. Gençlerde tarım dışı işsizlik oranı ise toplam işsizlik oranından yaklaşık %2 oranında yüksek çıkmaktadır.

Gençlerde cinsiyete göre işsizlik oranlarını gösteren Tablo 10'da en çok dikkat çeken nokta genç kadınların genç erkeklerle göre işsizlik durumlarının daha yüksek olmasıdır. Her iki grupta da işsizlik oranı 2009 yılında en yüksek seviyelere ulaşmış, 2009 yılından sonra genç erkeklerde işsizlik oranı zamanla hızlı bir şekilde düşerken genç kadınlarda işsizlik oranı 2011 yılında yine bir artış yaşamıştır. 2012 yılına göre genç kadınlarda işsizlik oranı %21,9 ve genç erkeklerde işsizlik oranı ise %13,7'dir.

Tablo 10: Gençlerde (15-24 yaş arası) cinsiyete göre işsizlik oranı (%)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Genç kadınlarda işsizlik oranı	25,7	21,7	23,3	29,0	22,3	24,6	21,9
Genç erkeklerde işsizlik oranı	12,7	14,6	21,5	26,4	20,2	15,6	13,7
Genç kadınlarda tarım dışı işsizlik oranı	28,3	24,0	25,1	31,2	23,6	27,1	-
Genç erkeklerde tarım dışı işsizlik oranı	13,6	16,0	23,6	29,2	21,6	17,1	-

Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Cinsiyete göre tarım ve tarım dışı işsizlik oranları ayırımına baktığımızda yine aynı durum göze çarpmaktadır. Genç kadınların tarım dışı işsizlik oranları genç erkeklerle oranla daha yüksek olmaktadır. Genç kadınlarda tarım dışı işsizlik oranı 2011 yılında %27,1 iken genç erkeklerde tarım dışı işsizlik oranı aynı yıl %17,1'dir.

Bunun yanı sıra ek bilgi olarak; gençlerin genelde ücretli veya yevmiyeli çalıştığını, 1 ile 9 kişi arasında eleman çalıştıran küçük ölçekli işyerlerinde istihdam edildiğini, sosyal güvenlik kurumuna genelde kayıtlı olduklarını, en çok hizmet ve satış elemanı olarak veya nitelik gerektirmeyen işlerde çalıştıklarını da belirtmek gerekir.

SONUÇ

Trakya Bölgesi işgücü piyasası; genç işgücü arzına sahip, işsizlik oranlarının Türkiye ortalamasının altında seyrettiği, genelde hizmetler sektöründe istihdamın yaratıldığı bir piyasadır. Son zamanlarda tarım sektöründe istihdamın oldukça düştüğü ve sanayi üretiminde istihdamın arttığını da söylemek gerekir. Doğal olarak her piyasa gibi 2008 küresel krizinden etkilenen bu piyasada, krizin etkilerini yoğun olarak gösterdiği 2009 yılında istihdam oranları azalırken özellikle gençlerin işsizlik oranları artış göstermiştir. Bölgede işgücü arzında ve istihdamda erkekler daha fazla oranlarla yer almaktadır. Bölgedeki kadınlar genelde işgücüne katılmamayı tercih etmekte veya işgücünü arz eden kadınlar ise çalışma hayatında erkekler kadar yer bulamamaktadır. Tarım sektöründe çalışanların sosyal güvenlik kurumuna kayıtlılık oranlarının çok düşük olması ve incelenen yıllarda genel seyrini koruması, ancak tarım dışı alanda gitgide bu oranın azalması da dikkat çeken bir diğer konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Geçmiş verilere dayanarak gelecek yıllarda, sanayi üretiminin ve bölgeye göçün daha fazla artacağı, tarım istihdamının daha da azalacağı, göç nedeniyle işsizlik oranlarının farklılaşacağı bir bölge ile karşılaşmamız muhtemeldir.

KAYNAKÇA

- Devlet Planlama Teşkilatı (2003). İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2003), Yayın No. DPT 2671
- Eraydın, K., Gül, E., Çevik, B., ve Demir E. (2012). Türkiye'de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması, İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü, ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar_03_2012.pdf, adresinden 20 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Kalkınma Bakanlığı (2011). İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması, <http://www.kalkinma.gov.tr/servisler/Duyuru>, adresinden 25 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2012, www.tuik.gov.tr
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). İşgücü İstatistikleri 2013, www.tuik.gov.tr
- Türkiye İstatistik Kurumu (2011a). Seçilmiş Göstergelerle Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli 2011, www.tuik.gov.tr, adresinden 10 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2011b). Hanehalkı İşgücü İstatistikleri 2011, www.tuik.gov.tr, adresinden 10 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.

KÜTLE DUYARLI ELMA SINIFLANDIRMA ENDÜSTRİYEL OTOMASYON TASARIMI

HAYRETTİN TOYLAN¹, HİLMİ KUŞÇU²

ÖZET

Bu çalışmada, elmaların kütlesi göz önüne alınarak dört farklı sınıfa ayrılmasını sağlayan bir endüstriyel otomasyon sistemi geliştirilmiştir. Çalışmada, elmaların kütlelerinin oluşturduğu ağırlık kuvveti, yük hücresi tarafından ölçülmüştür. Ölçülen bu büyüklük Programlanabilir Mantıksal Denetleyici (PLC)'de yazılan algoritma yardımı ile elmaların dört farklı kütle sınıfına ayrılmasında kullanılmıştır. Bununla birlikte geliştirilen SCADA yazılımı sayesinde, kütlelerine göre elma sınıflandırma endüstriyel otomasyon sisteminin işleyişi görüntülenerek, kontrol ve kumanda edilmesi sağlanmıştır. Tasarlanan sistem ile Golden, Starking ve Jonagold türü elmalar kütlelerine göre toplamda dört sınıfa ayrılarak incelenmiştir. 720 elma üzerinde yapılan incelemede elmaların belirlenen ağırlık sınıflarına göre doğru bir şekilde ayrıştırıldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel Otomasyon, Yük hücresi, SCADA, PLC, Elma

MASS SENSITIVE APPLE CLASSIFICATION INDUSTRIAL AUTOMATION DESIGN

ABSTRACT

In this study, an industrial automation system is developed which enables the apples to be grouped into four by considering their masses. In the study, the force of gravity of the apples' masses is scaled with a load cell. The scaled quanta is used for grouping the apples into four different mass classes via the algorithm written with PLC (Programmable Logic Controller). By means of SCADA software developed industrial automation system of the grouping the apples according to their masses are scanned as well as controlled and commanded. With the designed system Golden, Starking and Jonagold apples are examined in four categories according to their masses. After examining 720 apples, apples are observed to be grouped correctly according to the defined mass classes.

Keywords: Industrial Automation, Load cell, SCADA, PLC, Apple

¹ Yardımcı Doçent Doktor, Kırklareli Üniversitesi, hayrettintoylan@kirkclareli.edu.tr

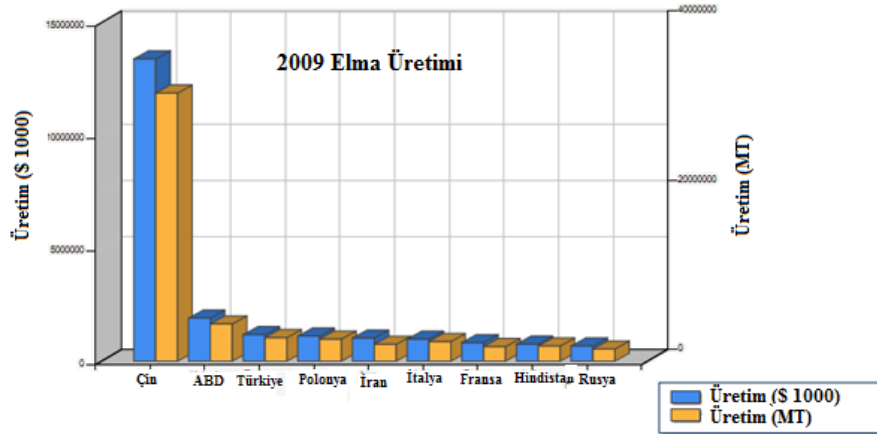
² Yardımcı Doçent Doktor, Trakya Üniversitesi, hilmi@trakya.edu.tr

GİRİŞ

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte insanlar tarafından yapılan üretim, yerini makineler tarafından yapılan ve denetlenen otomatik üretim sistemlerine bırakmıştır. Bu işlerin planlanan sıra ile doğru olarak yapılmasını ve denetlenmesini sağlayan sürece, endüstriyel otomasyon denilmektedir. Kurtulan, endüstriyel otomasyon sistemlerini üç bölüm altında incelemiştir. Bunlar, endüstriyel kumanda sistemleri, geri beslemeli kontrol sistemleri ve veri iletişim sistemleridir. Veri iletişim sistemleri bilginin güvenilir ve hızlı dolaşımını aynı zamanda depolanmasını sağlayan donanım ve yazılım sistemleridir. Bu işlemleri gerçekleştiren SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) yazılımları kullanılır. PLC (Programlanabilir Lojik Kontrolör) ise endüstriyel otomasyon sisteminin üç bölümünde de etkin olarak kullanılmaktadır (Kurtulan, 2003). PLC'nin temel avantajları kolay, esnek, güvenilir ve basit sistem yapılandırılmasının sağlanması ile birlikte bakım maliyetinin düşük olmasıdır. Bundan dolayı karmaşık sistemler PLC kontrol sistemlerine kaydırılmıştır (Aydoğmuş, 2009).

Endüstriyel otomasyon sistemleri, savunma sanayi (hedef belirleme), trafik kontrol ve endüstriyel alanların otomatik denetlenmesi gibi pek çok farklı alanda kullanılmaktadır. Bu sistemlerin tarım ürünlerinin sınıflandırılması için pratik ve kullanışlı bir araç olduğu da bilinmektedir. Bu çalışmada, endüstriyel otomasyon sistemi elmaların kütlelerine göre sınıflandırılması amacı ile kullanılmıştır.

Dünyada elma üretimi 2009 verilerine göre 71.286.632 tondur. Türkiye; Çin ve ABD'den sonra 2.782.370 ton olan elma üretim kapasitesi ile Dünya'da elma üretiminde üçüncü sırada yer almaktadır (faostat, 2011).



Şekil 1: 2009 verilerine göre Dünya'da elma üretimi (faostat,2011)

Marketlerde bulunan elmalar; şekline, rengine, boyuna ve yüzeyinde varsa kusurların görünümüne göre sınıflandırılmaktadır (Leemans ve Destain, 2004). Elmaların sınıflandırılması bir çok araştırmacının çalışma konusu olmuştur (Leemans ve Destain, 2004; Li v.d., 2002; Wen ve Tao, 1999; Kavdır ve Guyer, 2008; Unay ve Gosselin, 2007).

Bununla birlikte, elma pazarlamasında en önemli etkenlerden biri de standardizasyondur. Bu nedenle TSE (Türk Standartları Enstitüsü) tarafından hazırlanan elma standartları, meyve özellikleri dikkate alınarak elmayı; renklerine göre gruplara, botanik bakımından yapılarına göre çeşitlere, kalite özelliklerine göre sınıflara ve iriliklerine göre de boylara ayırmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1: Elmaların Sınıflara Göre Kabul Edilen En Küçük Kütle Değerleri (TS100)

	1.Sınıf	2.Sınıf	Ekstra
İri Boy (g)	90	90	110
Normal Boy (g)	80	70	90

Ülkemizde üretimi yapılan meyve sınıflandırma sistemleri, genellikle sadece boyut ve kütle esas alınarak çalışmaktadır. “Kütle esas alınan makineler hassas tartı düzeneğine sahip olmalıdırlar. Bu yöntemde meyveler bantlı götürücüler ile tartı düzenine getirilir. Meyveler kendi kütlelerine uygun karşı kütleli ya da direnci yendiği anda ait oldukları ağırlık sınıfına düşerler. Bu yöntemi kullanan makinelerin verimleri 2000kg/h civarındadır. Meyvelerin boyutlarına göre sınıflandırılmasında, elle kullanılan değişik çaplı çemberler ya da master görevini yapan delikli tahta tablalar kullanılır. Bu aletlerle bir kişi saatte 100-200 kg meyve sınıflandırabilir. Mekanik yollarla meyveleri boyutlarına göre sınıflandıran makineler 5 ana grupta toplanabilir; ayırıcı silindiri bantlı götürücü tip, elek sistemli tip, yatay silindiri tip, aralıkları değişen, bant, kayış ya da konik silindiri tip ve delik çapları değişen (orifisli) tiptir” (Tekin, 1995). Bunlara ek olarak merkezkaç kuvveti prensibine göre çalışan boylama makineleri de ülkemizde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada sadece mekanik sistemler yerine, bu sistemlerle birlikte PLC ve SCADA sistemlerinin eşgüdümlü çalışmasını sağlayacak bir sistem tasarlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Programlanabilir Mantıksal Denetleyici (PLC)

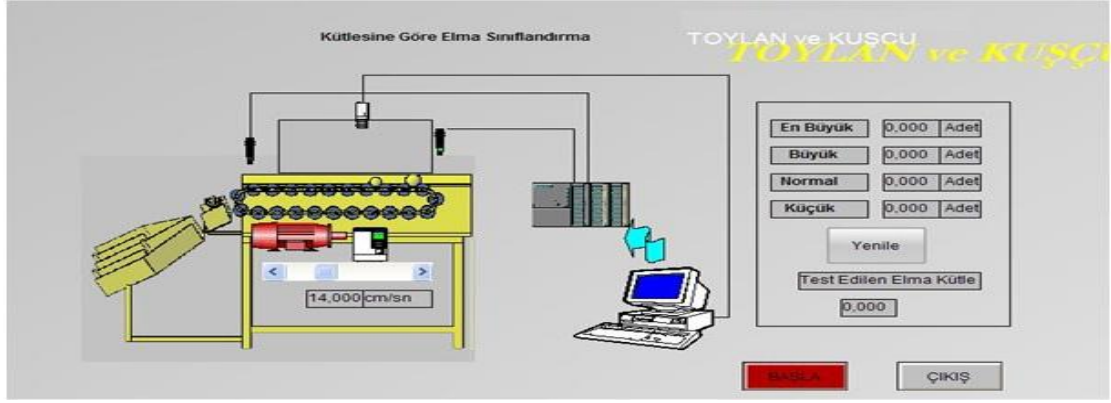
Bu çalışmada, Siemens’in ürettiği S7300 CPU 313C’ modeli kullanılmıştır. Bu modelde 24 adet sayısal giriş, 16 adet sayısal çıkış, 5 adet analog giriş ve 2 adet analog çıkış bulunmaktadır. Analog giriş 4-20mA veya 0-10 V olarak kullanılabilir. Kullanılan PLC’nin çıkış ve giriş gerilimi 24 V olup, transistör çıkışlıdır. PLC yazılımı için Siemens’in, Simatic Manager Step7 V5.3 programı kullanılmıştır. Program yazımına geçilmeden önce, yazılımda kullanılan PLC cihaz modeli ve haberleşmede kullanılan donanım tanıtılmıştır. Daha sonra giriş ve çıkış adreslerine dikkat edilerek programın fonksiyonları (FC) yazılmıştır.

PLC’den gelen elma sınıflandırma sonuçlarına göre ayırıcı birimde bulunan pnömatrik pistonlar ve selenoid kontrollü valfler yardımı ile ayırıcı birimde bulunan paletleri uygun konuma getirmektedir.

SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)

SCADA kelimesi, Supervisory Control and Data Acquisition’nin kısaltılmasından oluşur. İşletme operatörleri, SCADA’yı kullanarak bir sistemin işleyişini görüntüler, kontrol ve kumanda ederler. SCADA sistemleri, endüstriyel süreçlerde (çimento üretimi, demir-çelik sanayi, kimya sanayi vb.) telekomünikasyonda, taşımacılıkta, enerji santrallerinde ve füzyon gibi bilimsel deneylerin kontrolünde kullanılmaktadırlar. SCADA sistemleri yüz binleri bulan giriş/çıkış sayılı süreçleri kontrol edebilmektedirler (Daneels ve Salter, 1999).

SCADA yazılımı sayesinde, kütlelerine göre elma sınıflandırma endüstriyel otomasyon sisteminin işleyişini görüntülenerek, kontrol ve kumanda edilebilmektedir (Şekil 2). SCADA programı olarak, endüstriyel otomasyon sisteminde PLC’ler ve RTU (Uzak terminal birim)’lerle sorunsuz şekilde çalışabilen WINCC 7.0 (Demo sürüm) kullanılmıştır. SCADA ile PLC arasındaki bağlantı MPI (Multi-Point Interface) haberleşme protokolü ile sağlanmıştır.



Şekil 2: Kütlesine göre elma sınıflandırma SCADA ekranı

Kütle Ölçümü

Elmaların kütle sınıflandırılmasının yapılabilmesi hassas bir tartım işlemi gerektirmektedir. Bu işlem, strain gage (gerinim ölçer) tabanlı bir platform tipi yük hücresi (load cell) ile gerçekleştirilebilir. Bu çalışmada 6kg kapasiteli tek noktadan belli bir alanda tartım yapabilen yük hücresi kullanılmıştır(Şekil 3).



Şekil 3: Yük hücresi ve transmitter

Sınıflandırma işleminin doğru yapılabilmesi, yük hücresinden gelen sinyallerin doğru okunabilmesi ile mümkündür. Yük hücresinden gelen sinyalleri PLC'de işlemeye uygun duruma getirmek için sayısal mikro işlemcili bir transmitter kullanılmıştır.

Yük hücresinin montajı, konveyör çıkışına saplama ile yapılmıştır. Konveyörden çıkan elmaların sabit duracağı ve kütlenin oluşturduğu ağırlık kuvveti bilgisinin alınmasından sonra ayırıcı kısma gönderileceği, optimum maliyet ve fayda gözetilerek bir tartım sistemi geliştirilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4: Tartım sistemi

Yük hücresine ek olarak tartım sistemi içerisinde iki adet sınır anahtarı, bir adet 24 V redüktörlü doğru akım motoru bulunmaktadır. Bu elemanlar kütle bilgisi ölçülme işleminden sonra elmayı ayırıcı

birime göndermek için kullanılır. Ayırıcı birime ulaşan elmalar, PLC'nin gönderdiği sınıf bilgisini içeren komutlara göre pnömatik pistonlar yardımı ile uygun sınıfa ayrılırlar.

Ayırıcı birim

PLC algoritmaları tarafından gönderilen sonuçlara göre elmanın hangi sınıfa mensup olduğu bilgisi ayırıcı birime ulaşır. Sonrasında PLC'den gelen sinyallerin valfleri tetiklemesiyle birlikte, pnömatik pistonlara bağlı paletler, elmaları kütlelerine göre 4 farklı yöne yönlendirerek, sınıflandırır. Sınıflandırma işleminin doğruluğu yapılan işlemlerin zamanlama uyumuna doğrudan bağlıdır (Şekil 5).

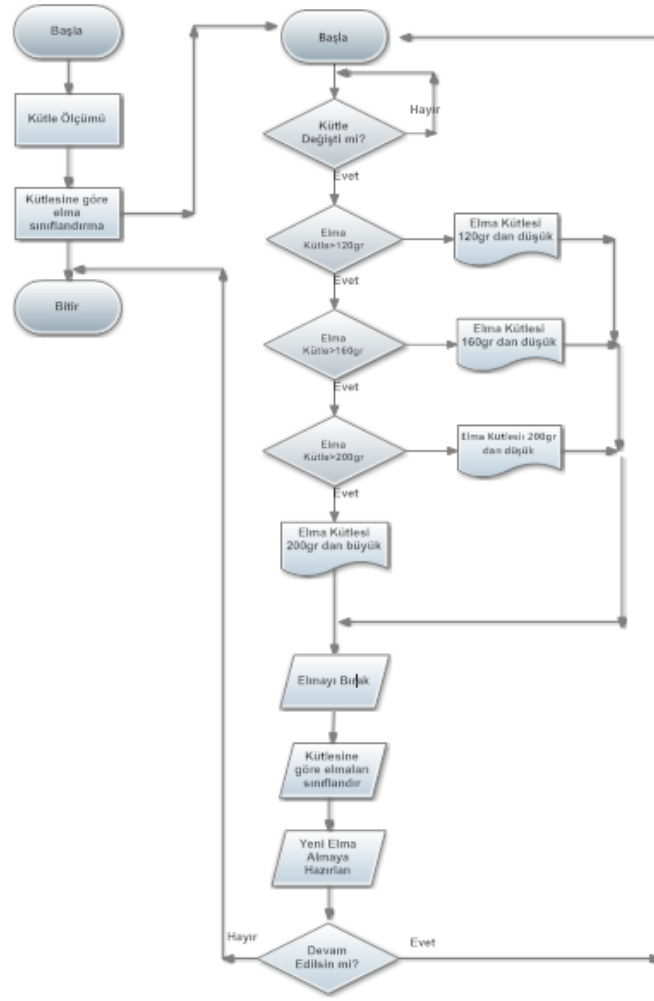


Şekil 5: Ayırıcı birim

Sistemin Çalışması

Bu sistemde, "el" olarak adlandırılan plastik kısma düşen elma, yük hücresi tarafından algılanır ve elmanın kütlesi ile doğru orantılı olarak transmitter yardımı ile 0-10 V aralığında gerilim oluşturur. Kütleyle bağlı olarak oluşturulan gerilim PLC'nin analog modülüne aktarılır. Tartım biriminde meydana gelen titreşimlerin bozucu etkisini önlemek amacıyla düşme anından 3sn sonra analog modülüne gelen gerilim değeri kalibrasyon fonksiyonuna gönderilmektedir. Kalibrasyon fonksiyonunda yapılan hesaplamalar sonucu elmanın gerçek kütlesi bulunur. Bulunan kütle değerinin karşılaştırma komutları kullanılarak, elmanın hangi kütle sınıfına ait olduğu belirlenir. Bu işlemleri gerçekleştirecek PLC programının akış diyagramı aşağıda verilmiştir (Şekil 6).

PLC algoritması sonuçlarına göre elmanın kütlesine göre dört farklı sınıfa ayrılması işlemi ayırıcı birimde gerçekleştirilir. Tartım sistemindeki elin redüktörlü DC motor yardımı ile açılması ile sınıflandırılacak elma ayırıcı birime ulaşır. Ayırıcı birime ulaşan elmalar PLC'nin gönderdiği sınıf bilgisini içeren komutlara göre pnömatik pistonlar yardımı ile dört farklı sınıfa ayrılırlar.



Şekil 6: PLC akış diyagramı

Sonuçlar ve Öneriler

Bu çalışmada, geliştirilen kütle duyarlı elma sınıflandırma sistemi yardımı ile Golden, Starking ve Jonagold türü elmalar kütlelerine göre olmak üzere toplamda dört sınıfa başarı ile ayrıştırılmıştır (Tablo 2). TSE (Türk Standartları Enstitüsü) tarafından hazırlanan elma standartları, elmaları iriliklerine göre iki boyda (İri/Normal) sınıflandırmıştır. Bu çalışmada, elmaların standartlara uygun olarak iriliklerine göre iki sınıfa ayrıştırılabilir olmasına rağmen sınıf sayısı artırılmıştır. Böylelikle daha esnek bir sınıflandırma işlemi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2: Sınıflandırma Sonuçları

Sınıf	Aralık	Jonagold	Golden	Starking
En Büyük	Kütle \geq 200 gr	62	43	140
Büyük	200 gr>Kütle \geq 160 gr	52	71	80
Normal	160 gr >Kütle \geq 120 gr	41	97	33
Küçük	120 gr>Kütle	28	45	28
Toplam Adet		183	256	281

Endüstriyel otomasyon sistemleri kullanılarak elmaların sınıflandırılmasının yapılması insan kaynaklı hataların en aza indirilmesini mümkün kılacaktır. Bununla birlikte üretimin hızlandırılması ve maliyetlerin azalması sağlanacaktır.

Gerçekleştirilen kütlesine göre elma sınıflandırma uygulamasında karşılaşılan sonuçlardan bir diğeri de elmanın tartım sistemine belli bir yükseklikten düştüğü anda meydana gelen titreşimdir. Oluşan titreşim tartım işleminde hataların meydana gelmesine sebep olmaktadır. Bu sonucun ortadan kaldırılması için tartım işlemi, elmanın el üzerine düşmesinden 3sn sonra yapılmıştır.

Tartım işleminin 3sn sonra yapılması dakikada sınıflandırılan elma sayısında azalmaya neden olmuştur. Bu sistem ile kütlesine göre bir dakikada sınıflandırılan elma sayısı 10 adette kalmıştır. Sayının az olmasının diğeri nedeni de elmaların tartıldığı “el” kısmından bir adet olması ve elmaların tartıldığı kısım ile ayrıştırıldığı ayırıcı birim arasının, mesafe olarak kısa olmasıdır. Gerekli düzenlemeler maliyeti çok artırdığından dolayı gerçekleştirilememiştir. Bu durum bundan sonraki çalışmalarda dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan bir tanesidir.

Kaynakça

- Kurtulan S. (2003). *PLC ile Endüstriyel Otomasyon*. Birsen yayın evi, 3.Baskı, sf:1
- Aydogmus Z. (2009). Implementation of a Fuzzy-based level control using SCADA. *Expert Systems with Applications*, 36, 6593-6597
- Faostat. (2011). <http://faostat.fao.org> adresinden 31.10.2011 tarihinde alınmıştır.
- Leemans V., Destain M. F. (2004). A real-time grading method of apples based on features extracted from defects. *Journal of Food Engineering*, 61(1), 83–89
- Li Q., Wang M., Gu W. (2002). “Computer vision based system for apple surface defect detection”, *Computers and Electronics in Agriculture*, 36(2), 215–223
- Wen Z., Tao Y. (1999). Building rule-based machine vision system for defect inspection on apple sorting and packing lines, *Expert Systems with Applications*, 16, 307–313
- Kavdir İ., Guyer D.E. (2008). Evaluation of different pattern recognition techniques for apple sorting. *Biosystems Engineering*, 99, 211 – 219
- Unay D., Gosselin B. (2007). Stem and calyx recognition on ‘Jonagold’ apples by pattern recognition. *Journal of Food Engineering*, 78, 597–605
- Tekin Y., Editör: Öztaş K. (1995). *Tarım Alet ve Makinaları*. Anadolu Üniversitesi Yayın no:861 4.Baskı, sf:314-315
- Daneels A., Salter W. (1999). What is Scada?. *Proceeding of the 7th international conference on Accelerator and large Experimental Physics Control Systems Trieste*. Italy,1-2

IMPLEMENTATION IN LIS PROGRAMS IN SULSIT OF THE FINDINGS FROM INTERNATIONAL RESEARCH ABOUT REFERENCE SERVICE COMPETENCIES

Ivanka Yankova¹, Tania Todorova²

ABSTRACT

This paper is divided into two parts focused on research and implementation activities. The first part presents the results of the research, conducted in Bulgaria, as a part of the multi-nation research project on the topic "Core Skills, Competencies and Qualifications for Today's Reference Librarians". The second part focused on the impact of the study summaries on the recent changes in the curriculum and syllabus of the specialty "Library and Information Management" in the State University of Library Studies and Information Technologies, Sofia, Bulgaria. And also it is reflection in the new projects of Faculty of Library Studies and Cultural Heritage and Library Management Department.

The paper is designed in the frame of scientific activities of the project named "A Model for Creating of an Informational Environment for Stimulating Scientific Research in the Sphere of Cultural Heritage", Contract № DTK 02/41, 17.12.2009; Annex № 1/DTK 02/41, 15.12.2011, financed by NSF of MEYS.

Keywords: Library and Information Science Education, Reference Librarians, Library Associations, State University of Library Studies and Information Technologies, multi-national research project.

**International research project
"Core Skills, Competencies and Qualifications for Today's Reference Librarians"**

The international research project on the topic "Core Skills, Competencies and Qualifications for Today's Reference Librarians" was design and headed by Laura Saunders, Mary Jordan (USA) and Serap Kurbanoglu (Turkey). The main aim of this research project and the following session, happened in the 4th Qualitative and Quantitative Methods in Libraries International Conference, was to encourage a discussion on core competencies needed by today's academic librarians in order for them to perform daily reference tasks successfully and provide reference services adequately in their constantly changing work environment which is impacted mainly by advances in technology, changes in user needs and expectations, and the rapid transition to e-services (QQML 2012). This multi-nation research project had the main aim to determine skills and qualifications most needed by academic reference librarians today and in near future. Results from twelve nation-wide surveys, namely from following countries: Australia, Bulgaria, Croatia, Greece, Estonia, France, Mexico, Norway, Poland, Romania, Turkey and USA, were accumulated and evaluated. Issues such as the most important competencies for academic reference librarians, competencies needed to be more developed in new LIS graduates, and its implications for LIS education were discussed. Comparative study, findings and conclusions were made. As a result of this fruitful international collaboration was published research paper in *LIBRI: International journal of libraries and information services*. (Saunders 2013)

Methodology of the Survey in Bulgarian University Libraries

In Bulgaria this survey was based on two approaches – collaboration with members of Association of University Libraries and Bulgarian Library and Information Association (BLIA) and direct connection with university libraries at public funded and private higher institutions in Bulgaria. We used the contact list of AUL to reach more than 20 university libraries. (Association 2011) A list of 25 university libraries members of BLIA was accessed from the organizational web site. (Bulgarian 2011)

¹ Professor, DSc, State University of Library Studies and Information Technologies, Sofia, Bulgaria, Dean of Faculty of Library Studies and Cultural Heritage, President of Association of university libraries, vania_yankova@abv.bg

² Associated Professor, Dr., State University of Library Studies and Information Technologies, Sofia, Bulgaria, Head of Library Management Department, Deputy Head of UNESCO Chair 'ICT in Library Science, Education and Cultural Heritage' dr.tanya.todorova@gmail.com

According to the list of accredited higher educational institutions, published in the web site of the National Evaluation and Accreditation Agency in Bulgaria has 46 universities and colleges with libraries as a structural unit. (National 2011) There are 37 publicly funded (80,43%) and 9 private universities and colleges (19,57 %). Library web sites of these universities were searched to find out names and e-mail addresses of the library directors and reference librarians.

The invitation for survey participation was spread twice – on 28-29 October 2011 and on 15-16 November 2011. Each librarian received an e-mail message explaining the purpose of the study, the international collaboration and link to a web-based survey. The survey was anonymous, for the purpose of tracking response rates participants were asked to indicate the name of their institutions, however only 28 (66.7%) of the participants replied this question. These participants are from 17 different universities – 15 publicly funded and 2 private high schools. On 17 December 2011, two months after the initial invitation, the survey was closed. During this period 42 librarians answered the survey.

The public, social, economic and technological changes in Bulgaria after 1990 have a vital effect on the functioning, the social role and the whole state of the system of university libraries. These changes had reflected variously in the work of the individual libraries and did not allow their synchronized development. The entering of the new information and communication technologies also exerts great influence on their activity. Nowadays the university libraries in Bulgaria are in a different stage of automation of the library-information processes, in a various stage of technological provision, of completeness and richness of the library funds and resources, in the qualification of the library staff (especially reference librarians) etc. The university libraries with good traditions and professional level of development are members of Association of University Libraries (AUL) and Bulgarian Library and Information Association (BLIA) and they are fairly evenly represented in the survey. (Yankova 2009; Yankova, Iv., Denchev, St. & Todorova, T. (2012)

Because not all 42 respondents completed the whole survey, total number of respondents varies from one question to the other. Close-ended questions were analyzed using descriptive statistics including frequency counts and percentages, while open-ended questions were coded using a content analysis.

Characteristics of respondents

Table 1. Gender of respondents

	%	n
Female	100	41
Male	0	0
Total	100	41

(1 respondent skipped this question)

Table 2. Age range of respondents

	%	n
under 25 years	7.1	3
25 – 30 years	11.9	5
31 – 40 years	31.0	13
41 – 50 years	26.2	11
51 – 60 years	23.8	10
61 – 70 years	0.0	0
71 and over	0.0	0
Total	100	42

Degrees respondents hold: PhD in Library and Information Science (LIS) – 1 (2.6%); MA in LIS – 15 (38.5%); BA in LIS - 12 (30.8%); Specialist LIS – 4 (10.2%); Certificate courses – 7 (17.9%). 3 respondents skipped this question.

Experience of respondents: Less than one year – 2 (4.8%); 1 – 3 years - 4 (9.5%); 4 – 7 years 11 (26.2%); 8 – 15 years – 10 (23.8%); 16 – 20 years – 2 (4.8%); 21 – 25 years – 5 (11.9%); 26-30 years – 5 (11.9%); More than 30 years – 3 (7.1%). All respondents work on full time in libraries.

Status of the respondents' universities: Only 28 (66.7%) from 42 of the participants replied this question. These participants are from 17 different universities – 15 publicly funded (26 respondents – 92.9 %) and 2 private high schools (2 respondents – 7.1 %).

Status of the respondents: Reference librarian – 23 (58.9%); Head of Reference Section – 4 (10.3%); Head of Library – 1 (2.6%); Librarian – 11 (28.2%). 3 respondents skipped this question.

Results from a Survey in Bulgarian University Libraries

Table 3. Things respondents do in a typical week

	%	n
Answering reference questions	87.5	28
Catalog search	78.1	25
Online reference services	71.8	23
Database search	71.8	23
Giving information about library (collection, services, etc.)	65.6	21
Cataloging	40.6	13
Reference interview	37.5	12
Library orientation	34.4	11
User education	34.4	11
Managing periodicals collection	28.1	9
Promotion and marketing	28.1	9
Collection development and management	25.0	8
Circulation	25.0	8
Keeping statistics	25.0	8
Acquisition	21.8	7
Preparing user guides	21.8	7
ILL	18.7	6
Disseminating library news	18.7	6
Preparing annual performance reports	15.6	5
Reading shelves	15.6	5
Current awareness services	12.5	4
Preparing citation reports	12.5	4
Managing reserve collection	12.5	4
Preparing library e-bulletin	9.3	3
Managing and updating library web site	9.3	3
Managing library's social network sites	3.1	1

32 respondents answered this question and 10 respondents skipped it.

Table 4: Of these things, the three to five most frequent things they do

	%	n
Answering reference questions	71.8	23
Catalog search	34.4	11
Database search	31.2	10
Online reference services	21.9	7
Giving information about library (collection, services, etc.)	18.7	6
User education	15.6	5
ILL	12.5	4
Reading shelves	12.5	4
Managing periodicals collection	12.5	4
Current awareness services	9.38	3
Library orientation	9.38	2
Collection development and management	9.38	2
Preparing citation reports	9.38	2

Preparing user guides	9.38	2
Keeping statistics	9.38	2
Disseminating library news	9.38	2
Reference interview	3.13	1
Promotion and marketing	3.13	1
Preparing annual performance reports	3.13	1

32 respondents answered this question and 10 respondents skipped it.

Table 5. General Qualifications, Competencies and Skills

	%	N
Second Master's degree	3.1	1
Budgeting	28.1	9
Foreign language	93.8	30
Marketing	46.9	15
Supervisory experience	50.0	16
Research/publishing	21.9	7
Knowledge of cataloguing	50.0	16
Assessment and evaluation	56.3	18
Customer service	87.5	28
Familiarity with paper reference sources	87.5	28
Familiarity with online reference sources	90.6	29
Search skills	93.8	30
Negotiating, for instance with vendors	86.6	26
Current events awareness	87.5	28
Traditional reference interviews	50.0	16

32 respondents answered this question and 10 respondents skipped it.

Foreign language is mainly English and Russian.

Table 6. Technology Skills

	%	n
Online searching	90.6	29
Programming	12.5	4
Web design	34.4	11
Web maintenance	56.3	18
Social media (blogging, Twitter, Facebook, MySpace)	68.8	22
Hardware troubleshooting	12.5	4
Software troubleshooting	53.1	17
Chat/IM	50.0	16

32 respondents answered this question and 10 respondents skipped it.

Table 7. Personal/Interpersonal Characteristics and Skills

	%	n
Verbal communication	87.5	28
Written communication	75.0	24
Listening	84.4	27
Working in teams	81.3	26
Approachability	75.0	24
Comfort with instruction / teaching	71.9	23
Self-motivated	78.1	25
Stress management	40.6	13
Building relationships with co-workers	68.8	22
Building relationships with other professional colleagues	71.9	23
Conflict management	43.8	14

Adaptability / flexibility	75.0	24
Sense of humour	6.2	2
Organizational awareness	50.0	16

32 respondents answered this question and 10 respondents skipped it.

1 respondents answered that all mentioned Personal/Interpersonal Skills are very important.

Table 8. General Qualifications, Competencies and Skills for the Next Decade

	%	N
Second Master's degree	10.0	3
Budgeting	23.3	7
Foreign language	80.0	24
Marketing	40.0	12
Supervisory experience	46.7	14
Research/publishing	26.7	8
Knowledge of cataloguing	33.3	10
Assessment and evaluation	53.3	16
Customer service	73.3	22
Familiarity with paper reference sources	66.7	20
Familiarity with online reference sources	83.3	25
Search skills	83.3	25
Negotiating, for instance with vendors	80.0	24
Current events awareness	73.3	22
Traditional reference interviews	43.3	13

30 respondents answered this question and 12 respondents skipped it.

Of General Skills, which two or three are the most important for the Next Decade

	%	n
Search skills	56.6	17
Foreign language	50.0	15
Familiarity with online reference sources	46.7	14
Familiarity with paper reference sources	23.3	7
Current events awareness	23.3	7
Customer service	20.0	6
Marketing	20.0	6
Negotiating, for instance with vendors	20.0	6
Supervisory experience	13.3	4
Traditional reference interviews	6.7	2
Assessment and evaluation	6.7	2
Budgeting	6.7	2
Knowledge of cataloguing	3.3	1
Research/publishing	0	0
Second Master's degree	0	0

30 respondents answered this question and 12 respondents skipped it

Table 9. Of Technology Skills, which two or three are the most important for the Next Decade

	%	n
Online searching	100.0	30
Social media (blogging, Twitter, Facebook, MySpace)	30.0	9
Web design	23.3	7
Web maintenance	16.6	5
Software troubleshooting	16.6	5

Chat/IM	16.6	5
Programming	13.3	4
Hardware troubleshooting	0	0

30 respondents answered this question and 12 respondents skipped it.

Table 10. Of Personal/Interpersonal Skills, which two or three are the most important for the Next Decade

	%	n
Verbal communication	53.3	16
Working in teams	40.0	12
Adaptability / flexibility	36.7	11
Comfort with instruction / teaching	33.3	10
Written communication	16.7	5
Listening	16.7	5
Building relationships with co-workers	16.7	5
Building relationships with other professional colleagues	16.7	5
Approachability	10.0	3
Self-motivated	6.7	2
Conflict management	6.7	2
Sense of humour	6.7	2
Organizational awareness	6.7	2
Stress management	3.3	1

30 respondents answered this question and 12 respondents skipped it.

2 respondents answered that all mentioned Personal/Interpersonal Skills are very important.

What skills and knowledge requirements have changed for Reference librarians over the last five to ten years? That is, what do you do differently now than in the past?

Differences between now and past

	%	n
Automated library systems versus manual systems	53.3	16
Familiarity with online reference sources versus familiarity with print sources	40.0	12
Online services versus face to face services	20.0	6
E-collection development versus print collection development	20.0	6
Customized services versus generic services	6.7	2
Use of mobile technologies	3.3	1

(30 respondents answered this question and 12 respondents skipped it.)

Skills and knowledge required more today:

- Search skills
- Technical skills
- E-resources knowledge
- Web site design
- Language skills
- Use of social media
- Presentation and teaching skills
- Statistics (evaluating the use of e-sources, cost analysis, etc.)
- Communication skills
- Hardware and software knowledge and usage skills

What skills or knowledge have you noticed lacking in your new hires?

	%	N
Language skills	26.7	8
Knowledge of e-sources (databases)	26.7	8
Verbal communication skills	20.0	6
Search skills	16.7	5
Knowledge of print sources	16.7	5
Technology skills	10.0	3
Self-motivation	10.0	3
Written communication skills	6.7	2
Current developments awareness (professional)	6.7	2
Patience	6.7	2
Listening	3.3	1
Organizational awareness	3.3	1
Stress management	3.3	1
Working in teams	3.3	1
Marketing	3.3	1
Pedagogic knowledge and skills	3.3	1
Self-learning	3.3	1
Responsibility	3.3	1
Traditional reference interviews	3.3	1
Adaptability	3.3	1

(30 respondents answered this question and 12 respondents skipped it.)

Anything else you would like to add about Reference librarian work.

1 respondent concluded that reference librarians done high quality work for very low payment. 10 respondents added comments about the importance of:

- New information and communication technologies in reference librarian work
- Information literacy
- Lifelong learning programmes for librarians
- Intercultural dialogue
- Ethic issues
- Interlibrary collaboration
- e-resource sharing; consortiums
- Remote access
- Marketing and PR

Implementation in LIS programs in SULTIT of the findings from the international research

A study of research skills and qualifications most needed by academic reference librarians today and in near future has not been done until now in Bulgaria. The invitation to join in this international study was received into an important stage in the development of the State University in Library Studies and Information Technologies as it is in a period of program and institutional accreditation.

The ongoing process of updating the curriculum and methodology of teaching strengthens the cooperation between academic education, library associations and the practice.

Depth analysis of the findings from international research about Reference Service Competencies allowed us to reach conclusions which helped to update the curricula and programs, enriched teaching methods and improved the quality of education.

We are working on two groups of activities.

First, some actualizations in curricula of Bachelor Programme 'Library and Information Management' were implemented. Two separate disciplines 'Library and Information Service' and 'Information Literacy – programs and models' were established.

Second, we start to realize new scientific and applied projects as follows:

- Project "Information Literacy - training models and best practices" (May 2012-December 2012). We accomplished successfully: Survey of Information Literacy training models and best practices; Scientific Seminar with international participation with keynote speaker Serap Kurbanoglu (Turkey); publishing and promotion of 'Integrating the information literacy logo: A marketing manual' by Jesús Lau y Jesús Cortés, translated in Bulgarian; actualizations in academic programs and learning content; publishing of Proceeding from scientific seminar. The project, headed by Dr. Tania Todorova, was successfully evaluated by Scientific Fund of the State University of Library Studies and Information Technology in Sofia.

- Research project "Analysis of the common practices in the use of products of Intellectual Property in University Information Environment", (DMU 03/3), headed by Dr. Tereza Trencheva. The project aims to explore the mind and culture of behavior among young people in Bulgaria, particularly students, to protect intellectual property on the Internet. This survey has been conducted among the students in nine Bulgarian universities accredited in the educational and professional field "Public Communication and Information Science".

- Project "New Policies for Stimulating the Reading. Research of the Bookcrossing Practices in Bulgaria", (DMU 03/49), headed by Dr. Lubomira Parijkova. The project aims to offer options for policy development of reading and its recovery as a resource for spiritual revival of the Bulgarian society. It is focused on exploring a contemporary phenomenon which expresses the love for books in Bulgaria – "bookcrossing", sites and blogs about books, book-cafes, etc. With our initiatives we try to help students recognize the role of the book as a factor in personal success and to do recommendations for new strategies and policies to promote reading.

- Research project "Copyright Policies of libraries and other cultural institutions", financed by NSF of the Bulgarian Ministry of Education, Youth and Science, № DFNI-K01/0002-21.11.2012, headed by Dr. Tania Todorova. The main objective is to examine the copyright policy of the library and cultural institutions in Bulgaria, Croatia, Turkey and others, and through comparisons and analyzes to reach: new research products and educational content in academic programs and continuing education; proposals for updating the copyright legislation in these countries; preparation of practical and applied models of copyright policy for library, educational and cultural institutions responsible for the modern information environment.

- Project "Distance Education in Library and Information Science, Print Communications and Sciences for Cultural Heritage" (Contract № BG051PO0001-4.3.04-0039), headed by Prof. DSC Ivanka Yankova – Dean of Faculty of Library Studies and Cultural Heritage in SULTSIT. The project is accomplished with the financial support of "Human Resources Development" Operational Programme (OP HRD), Scheme grants BG051PO0001-4.3.04 "Development of Electronic Forms of Distance Learning in Higher Education", co-financed by the European Social Fund (ESF) of the European Union. The goals and objectives set by the project team provide an opportunity to develop distance education training programs for Master level students in the system of higher education in Bulgaria as answer to the actual needs of professionals for library information, book publishing and cultural spheres and according to the EU and world standards.

Conclusions

Findings of this paper allow us to put the accent of the importance of library education and library associations for the preparation of librarians and information specialists on basic requirements for modern library operations. Application of new forms of building skills and continuing education, as well as exchange of ideas and creative collaboration between library education and library practice on national and international level is a key point in reinventing the new core of competencies of the academic reference librarians in accordance with changes in the new information environment.

References

- Association of University Libraries. (2011). Retrieved September 22, 2011 from http://aub-bg.org/index_en.html.
- Bulgarian Library and Information Association. (2011). Retrieved September 22, 2011 from <http://www.lib.bg/en/Structure/Members>.
- National Evaluation and Accreditation Agency. (2011). Retrieved September 20, 2011 from http://www.neaa.government.bg/en/institutions/high_schools.
- Saunders, L.; Kurbanoglu, S.; Wilkins Jordan, Mary; Boustany, J.; Todorova, T. & al. (2013). Culture and Competencies: A Multi-Country Examination of Reference Service Competencies. In: *Libri. International Journal of Libraries and Information Services*, 63(1): 33–46.
- Qualitative and Quantitative Methods in Libraries International Conference. (2012). 4th QQML2012, Limerick, Ireland, 22 – 25 May 2012. Retrieved April 18, 2013 from www.isast.org.
- Yankova, I. (2009). Association the University Libraries in Bulgaria: New approaches for professional dialogue. In E. Bilar and Y. Ekinci (Eds.), *Proceedings of the Information/ Documentation Management and Cooperation among the Libraries in the Balkan Countries Symposium* (pp. 339-342). Edirne: Trakya University.
- Yankova, Iv., Denchev, St. & Todorova, T. (2012). Bulgarian Library Associations and Lifelong Learning of LIS professionals. In *Proceedings of the 3rd International Symposium on Information Management in a Changing World* (pp. 38-43). Ankara: Hacettepe University.

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

- **A New Hazard Evaluation Procedure for Predicting Risk Factors of Occupational Accidents**
Hüseyin CEYLAN
- **Batı Akdeniz Bölgesi Sağlık Kurumları Yöneticilerinde Mesleki Yeterliliklerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma**
Fatma KAHYAOĞLU, Aygül YANIK, Dilaver TENGİLİMOĞLU
- **Critical Thinking Disposition in Students of Vocational School of Health Services**
Ayşe GÜROL, Seval USLU, Özlem EROL POLAT, Nimet YİĞİT, Osman YÜCEL
- **Demographic Evaluation of Families Breakfast Habits in Turkey**
Ethem Soner ÇELİKKOL, Ceylan Gazi UÇKUN, Vasfi Nadir TEKİN
- **Gsm Operatörleri Sektöründe Marka Sadakatini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi; Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Uygulama**
Gülay ÖZALTIN TÜRKER, Ali TÜRKER
- **Hidrolik Servo Sistemler, Kontrol ve Modellenmesi**
Gürcan SAMTAŞ, Salih KORUCU
- **Kanserli Çocukların Rehabilitasyonunda Egzersizin Yeri**
Meltem Kürtüncü, Birsal Canan DEMİRBAĞ
- **Marka Çağrışım Unsurlarının Marka Kişiliği Üzerine Etkisi**
Dursun Yener
- **Mikro Kontrolör ile Scr Tetikleme Devresi Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi**
Ercan KURAK, Volkan ERDEMİR
- **Researching Effects of Drivers Features on Traffic Accidents: Kocaeli Model**
Ceylan Gazi UÇKUN, Ethem Soner ÇELİKKOL, Vasfi Nadir TEKİN, Şimal ÇELİKKOL
- **Tiftik (Ankara Keçisi) Liflerinin Terbiye İşlemlerine Genel Bir Bakış**
Rıza ATAV
- **Türkiye’de Yükseköğretimde Küresel Standardizasyonu Yakalamada İKMEP ve Örnek Ülke Modelleriyle Karşılaştırma**
Berjan DEMİRTAŞ, Özgür YILMAZ
- **Üreme Sağlığını Koruma ve Geliştirmede Farklı Yaklaşım: Anne Eğitiminin Kızlarına Aktarılmasının Değerlendirilmesi**
Birsal Canan DEMİRBAĞ, Gamze ÇAN, İftihar KÖKSAL, Selçuk KAYA
- **Vocational College Students’ Computer Usage Profiles and Attitudes Toward Computers**
Tamer KUTLUCA, Halim BAŞKAN
- **Saldırganlık ve Vandalizm**
İffet GÖRKEY KESİMLİ
- **Çocuklarda Metabolik Sendrom ve Diğer Metabolik Özellikler**
Nalan Hakime NOĞAY, Gülden KÖKSAL
- **Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık Düzeylerinin Karşılaştırılması**
Özgür YILMAZ, Banu ÖZKAN
- **Kırklareli İl Merkezinde Yetişen Bazı Bitki Türlerinin Eser Element Analizleri**
Cemile OZCAN
- **Project Oriented Computer Programming Training**
Ahmet NAYIR
- **Trakya Bölgesi’nin İşgücü Piyasası Analizi**
Yeşim CAN
- **Kütle Duyarlı Elma Sınıflandırma Endüstriyel Otomasyon Tasarımı**
Hayrettin TOYLAN, Hilmi KUŞÇU
- **Implementation in LIS Programs in SULSIT of the Findings from International Research about Reference Service Competencies**
Ivanka YANKOVA, Tania TODOROVA