

beykozakademi

DERGİSİ

CİLT 02 - SAYI 01
YIL 2014



ISSN 2147-8082



BEYKOZ LOJİSTİK MESLEK YÜKSEKOKULU YAYINLARI
BEYKOZ AKADEMİ DERGİSİ

Cilt: 2 - Sayı: 1 - Yıl: 2014
ISSN: 2147-8082

- Derginin Sahibi** : Prof. Dr. Ahmet YÜKSEL
Sorumlu Müdür : M. Murat ŞENTÜRK
Yönetim Yeri : Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu, Beykoz,
İSTANBUL
Yayının Türü : Akademik Hakemli Dergi – Altı ayda bir yayınlanır.
Yayın Komisyonu : Prof. Dr. Ahmet YÜKSEL
Prof. Dr. Nüket GÜZ
Prof. Dr. Okan TUNA
Editör : Yrd. Doç. Dr. Nevzat Evrim ÖNAL
Yayın Hazırlama Kurulu : Doç. Dr. Baki AKSU
Doç. Dr. Emine KOBAN
Yrd. Doç. Dr. Ezgi Uzel
Yrd. Doç. Dr. Dursun YENER
Yrd. Doç. Dr. Güray TEZER
Yrd. Doç. Dr. Nafiz ÜNLÜ
Yrd. Doç. Dr. Nejla KARABULUT
Yrd. Doç. Dr. Nevzat Evrim ÖNAL
Yrd. Doç. Dr. Pınar Seden MERAL
Yrd. Doç. Dr. Servet YILMAZ
Yrd. Doç. Dr. Şahin GÖK
Yrd. Doç. Dr. Ümmüşen GÜRSOY
Dr. Burcu GÜVEN
Dr. Nurullah DEMİR
Dr. Reha ULUHAN
Dr. Serkan Gürsoy
Öğr. Gör. Gökçe Canarslan KARAKUL
Dizgi ve Mizanpaj : Hüseyin ALEMDAROĞLU
Redaksiyon : Deniz ULUSOY
Kapak Tasarım : Hayalgücü Tasarım
Yazışma Adresi : Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu
Vatan Cad. No: 69 Kavacık, Beykoz, İSTANBUL
Basım Yeri : Patrol Matbaacılık Gıda San. Ve Tic. Ltd. Şti.
Güllübağlar Mah. Ankara Cad. No: 260 Pendik,
İstanbul Sertifika No: 26375
Basım Tarihi : Haziran, 2014

Dergide yayınlanan makalelerin bilim, virgül, içerik ve dil bakımından sorumluluğu yazarlarına aittir.

Dergide yayınlanan makaleler kaynak gösterilmeden yayınlanamaz.

© Tüm hakları saklıdır.

içindekiler

07

Quality Variables in House and Office Moving Industry: A Study in Terms Of Service Providers And Customer Perception

İsmail Bilge Çetin, A. Güldem Cerit

29

Profesyonel Türk Kadın Denizcilerinin Kısa Tarihsel Süreci Üzerine Bir Araştırma

Selçuk Nas

55 Sürücülerin Tehlikeli Madde Taşımacılığı Eğitimine Bakış
Açıları Hakkında Kalitatif bir Çalışma
Ezgi Uzel, Celil Durdağ

75 Afet Lojistiği Kapsamında Dağıtım Merkezi için Yer
Seçimi: SMAA-2 Tekniği ile bir Uygulama
Mustafa Ağdaş, Özkan Bali, Haydar Ballı

QUALITY VARIABLES IN HOUSE AND OFFICE MOVING INDUSTRY: A STUDY IN TERMS OF SERVICE PROVIDERS AND CUSTOMER PERCEPTION⁽¹⁾

İSMAİL BİLGE ÇETİN⁽²⁾, A. GÜLDEM CERİT⁽³⁾

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the services of house and office moving industry and to determine the quality variables from the perspective of service providers and customers. In the study, after the literature review, the process of house and office moving service distribution system was analyzed. With the actors in the process, a qualitative research technique namely focus group was conducted and service quality variables were determined. House and office moving industry service providers, public and private institutions, personnel from transportation companies and representatives of customers joined the study. The results showed that main determinants of service quality in house and office moving industry can be categorized as vehicles, equipments, packaging materials, personnel and reliability on the moving company.

Keywords: House and office moving, service quality, logistics

JEL Codes: M31, R41

EV VE OFİS TAŞIMA ENDÜSTRİSİNDE KALİTE DEĞİŞKENLERİ: SERVİS SAĞLAYICI VE MÜŞTERİ ALGISI ÇERÇEVESİNDE BİR İNCELEME ÖZ

Bu çalışmanın amacı evden eve eşya taşımacılığı endüstrisinde sunulan hizmetlerin değerlendirilmesi ve hizmet kalite değişkenlerinin ortaya konmasıdır. Çalışmada, literatür taraması yapılmış ve evden eve eşya taşımacılığı hizmet süreci analiz edilmiş ve evden eve eşya taşımacılığında hizmet kalitesi değişkenlerinin tespiti amacıyla, hizmet süreci

1 This paper is a revised version of an earlier paper presented at VIII. International Logistics & Supply Chain Congress held in Maltepe University, Istanbul-Turkey, 4th-5th November 2010. The previous version of this paper was published in the congress proceeding under the title of "Quality Variables In House And Office Moving Industry: A Study In Terms Of Service Providers And Customer Perception".

2 Doç. Dr., Dokuz Eylül University, ismail.cetin@deu.edu.tr

3 Prof. Dr., Dokuz Eylül University, gcerit@deu.edu.tr

içerisinde bulunan aktörlerle odak grup çalışması düzenlenmiştir. Çalışmaya evden eve eşya taşımacılığı yapan işletmeler, özel ve kamu kuruluşlarından katılımcılar, taşıma işletmeleri temsilcileri ve evden eve taşıma hizmeti almış müşteriler katılmıştır. Çalışma sonucunda, kullanılan ekipmanlar, paketlenme malzemeleri, personel ve taşımacılık yapan işletmeye duyulan güven ana hizmet kalitesi belirleyicileri olarak ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Evden eve eşya taşımacılığı, hizmet kalitesi, lojistik

JEL Kodları: M31, R41

1. Introduction

Home moving has been performed by the people since years. In most cases, moving represents an exciting time in a person's life. For teenagers going to college or university, moving means newfound independence. For newly married couples moving into their first flat, this means the start of a brand-new life together. Families moving into a dream home represent growth. For career-driven people who are relocated to a different place as part of a promotion, moving signifies success. In circumstances such as these, moving is always seen as a happy event. In other circumstances home moving can create problems (Irolis, 2010).

Home moving is not just about packing for the moving. In order to get house moving done, you have to sort out all your belongings and categorize which ones you will take with you to your new home, which ones you will throw away and which ones you will put into storage. Not only that, you would also need to make an inventory of your belongings and then pack them in crates and boxes with the hope that nothing would be lost, broken or misplaced (Irolis, 2010).

Today instead of having the home moved by the people themselves, more and more house and office moving companies give house and office moving services in order to facilitate the life of people. Although they give the similar types of services, quality of services differs. Since the quality is an essential competitive element, the concern for quality in house and office moving industry is evident.

Since the eighties, service quality has been one of the most important issues in the literature and is considered as a vital element in management strategies in order to succeed and/or to outlive in competitive environments. The pressure of competition in most industries has forced managers to look for ways to enhance their competitive position. Many have decided to improve service quality in order to differentiate their services from those of their competitors (Parasuraman et al., 1985).

The focus of this paper is to determine the service quality variables in order to measure the service quality in the house and office moving industry. Many business organizations have felt the critical need to use a tool for evaluating service quality in order to appropriately assess and improve their service performance. The result of the study showed that there are several service quality variables in house and office moving industry. The main determinants of service quality in house and office moving industry can be categorized as vehicles, equipments, packaging materials, personnel and reliability on the moving company.

2. Literature Review

a. Service quality

Service quality is considered an essential strategy for success and survival in today's competitive environment. However, unlike goods quality, which can be measured with some objectivity, service quality is abstract and elusive. The unique features of services such as inseparability of production and consumption, intangibility and heterogeneity make measurement of quality a very complex issue. In the absence of objective measures, firms must rely on consumers' perception of service quality to identify their strengths and /or weaknesses, and design appropriate strategies (Karatepe et al., 2005).

The complex feature and the importance of service quality attracted the attention of researchers and practitioners all over the world (Chowdhary and Prakash, 2007) and they have increasingly focused their attention on customer service and how to improve the quality of external service encounters between the contact employee and external customer. While some researchers were interested in the physical surroundings that improve service encounters, Parasuraman et al. (1988; 1991) focused on minimization of organizational "gaps" that affect customer satisfaction. However, internal service quality is equally important because an organization's ability to meet the needs of external customers relies on employees' internal capabilities to satisfy the needs of internal customers.

While the literature on service quality is reviewed, it is seen that two schools of thought dominate the extant thinking. One is the Nordic school of thought based on Grönroos's two-dimensional model. And the other is the North American school of thought based on Parasuraman et al.'s five dimensional SERQUAL model. Chowdhary and Prakash (2007) indicates that other significant conceptual and empirical works (models) in the service quality area can be encompassed as follows: (1) customer's experiences with the tangibles, reliability, responsiveness, assurance, and empathy aspects of services delivered by a firm; (2) technical and functional quality; (3) service product, service environment, and service delivery; and (4) interaction quality, physical environment quality, and outcome quality. All these four models share a common feature: They propose a multidimensional service quality conceptualization that it is inherently linked to the measurement of consumer quality perceptions. Therefore, service quality models offer a framework for understanding what service quality is, as well as how to measure service quality in each proposed conceptualization (Martinez and Martinez, 2010).

The service quality models can also be categorized in three distinct groups, showing the limitations of each conceptualization: (1) Multidimensional reflective model such as RSQS-Retail Service Quality Scale (Dabholkar, Thorpe and Rentz's Model). (2) Multidimensional

formative models such as GM (Grönroos' Model), ROM (Rust and Oliver Model), SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml, and Berry's model) and SERVPERF (Cronin and Taylor's Model). (3) Multidimensional formative–reflective model such as BCM (Brady and Cronin's multidimensional and hierarchical Model) (Martinez and Martinez, 2010).

In the literature, it is seen that many studies has been performed in different industries regarding service quality. However, there are very limited studies in logistics and no study has been encountered on service quality in house and office moving industry. Some of the studies in the literature related to service quality are as follows: Measuring service quality in the hotel industry (Akbaba,2006; Briggs et al., 2007; Ekinci et al. 2003; Haywood, 1983; Tsaour and Lin, 2004; Wilkins et al., 2007;), in banking (Choudhury, 2008), in retail industry (Magi and Julander, 1996; Vazquez et al., 2001), in automobile repair and maintenance industry (Andaleeb and Basu, 1998), in airline service (Chang and Yeh, 2006; Chen and Chang, 2005; Chen, 2008; Nathanail,2008), in shipping (Chen,2009), in retail transportation (Caro and Garcia,2007), in e-business (Ho and Lee, 2007), in restaurants (Ha and Jang, 2010; in railway transportation (Ha and Jang, 2010), in health care services (Lee and Yom,2007; Li, 1997; Teng et al., 2007), in telephone service quality (Ai and Sappington, 2005).

b. Theories and studies on house moving industry

Although no direct study has been confronted regarding service quality in house and office moving industry, there are some studies on house moving. The topic of house and office moving is discussed in the literature as “house moving” and this topic has been formulated as ‘residential mobility’ and has been examined from more psychological, economic and policy oriented perspectives. The studies in this area have tended to use more quantitative methods in order to examine the causes and effects of such mobility. Moreover, they have tended to conceive residential mobility as a problem, as opposed to the norm of a stable home, where mobility was intimately tied to poverty, inadequate housing and ill-health, as well as family and community breakdown (Metcalf, 2006). This pathologisation of mobility was only tempered by Rossi's pioneering study which argued that residential mobility was in fact normal and could be seen as an effect of transitions in the family life-cycle. The early theory on housing mobility is the so-called “life cycle model”. According to this model, frequency of mobility will increase in connection with changes in life stages, e.g. finishing education, marriage, divorce, new job, retirement, children leaving home, death of spouse, or infirmity. Further studies confirm that the propensity to consider moving and actually to move is higher at such times (Metcalf, 2006). Another theory on housing mobility is the so-called “stress threshold model” first developed by Wolpert (1965; 1966) and later developed further by Brown and More (1970), Speare (1974) and Fokkema et al. (1996). Metcalf (2006) states that Wolpert

assumes that a decision on moving is a function of what he calls the location's utility to the person in question. The location is not just the dwelling, but also the physical surroundings and the social environment. If the utility of a location is high, there is no reason to move, even though the utility of another location might be higher. If utility decreases for some reason, the person will feel a certain stress. However, only if this feeling of stress is sufficiently high and exceeds a certain threshold, will the person consider moving. Brown and More suggest that there are two steps: first, to consider moving and, secondly, the decision as to where to move (Metcalfe, 2006).

Beside the theories explaining why people move their house, following studies have looked at the topics from similar perspective. Some of the studies encountered related to house moving are as follows: The reasons of older people's decision on moving their house (Hansen and Gottschalk, 2006), the psychiatric symptoms of moving house on children (Hall, 1966), children's understanding of moving house and homelessness experience (Van Blerk and Ansell, 2006), home moving and children's homelessness experience (Kirkman et al. 2010), the health complaints and annoyance after moving into a new office building (Hutter et al. 2006), the interrelation of congestion and residential moving behavior (Larsen, 2008) and the family moving home and social stratification (Gayle, 2008).

All previous theories and studies deal with the reasons and the results of house moving. However, no accessible study has dealt with the house and office moving industry from the service quality perspective of logistics service providers.

3. Logistics Services in House and Office Moving Industry

House and office moving services are not different from the logistics services and quite similar activities are carried out (See Figure 1). The services given in house and office moving industry can be categorized as transportation (both intracity and intercity transportation), transportation insurance, expertise (supervising), packing, wrapping and stretching, elevator services, loading, unloading, stuffing into the truck, assembly and disassembly, warehousing and storage, supplying garment rails for clothing, supplying cartons and packaging materials and tracking systems.

The house and office moving process starts with the order of the customers and it is completed by reaching the cargo to its destination. Between these two points a series of logistical activity carried out by the service providers and majority of these activities are the same as logistics activities.

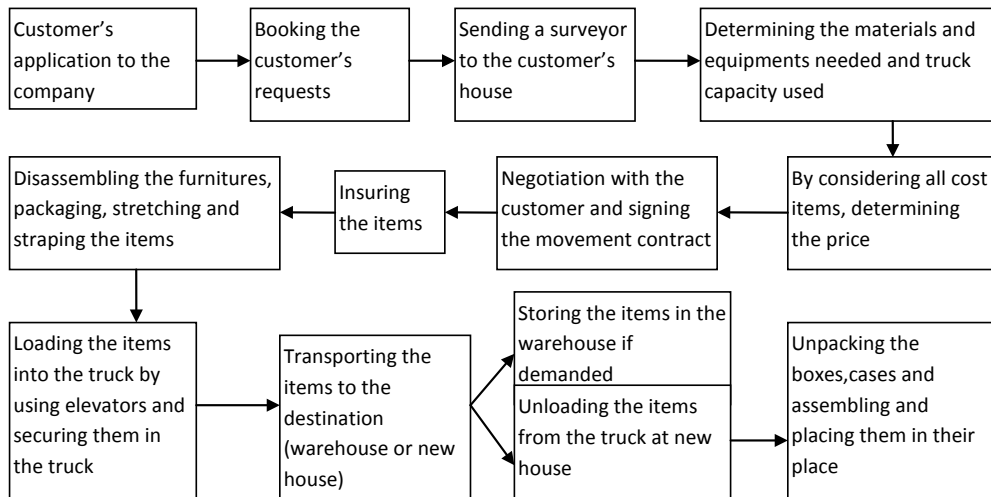


Figure 1:
The Process of House and Office Moving Activities

a. Authorized parties deal with home and house moving activities

The rapid developments of transport and developments in economic, commercial and social life in Turkey cause house and office moving industry to have a stronger legal infrastructure. Consequently, Road Transport Act Numbered 4925 was accepted and has come in to force by Sublime Parliament in order to correct the irregularities in the industry and to order the industry in line with the needs of economic, technical, commercial and social life (Ministry of Transportation, 2010).

According to the article no. 6 of Road Transport Act Numbered 4925, the only authorized party who can carry out the home office moving activities in Turkey is the parties who have K3 certificate. In order to obtaining the K3 certificates, parties have to fulfill the general conditions stated in the article 12 and special conditions stated in Article 13 of Road Transport Act Numbered 4925. According to Article 13, the party apply for the K3 certificate has to have the vehicles which have the total carrying capacity of at least 30 tons and the equity capital of 5,000 Turkish Liras. According to Article 80 of the regulation, the party who applies for the K3 certificate for intracity house and office moving activities has to pay TL 6,471 for the certificates.

4. Methodology

The main aim of this study is to evaluate the services of house and office moving industry and to determine the quality variables from the perspective of service providers and customers. A qualitative study is aimed and the methodology used is focus group discussion. A focus group is a distinctive type of group in terms of purpose, size, composition and procedures. Participants who do not exceed 10-12 in number are selected because they possess certain characteristics in common that relate to the topic or theme of the research. Focus group interviews, originating in marketing research, were developed in the 1930s. Differing from the traditional information gathering techniques, focus group discussion is a qualitative methodology where around 10 open-ended questions are directed towards the group of participants in an average of one hour period with the help of a moderator to state, explain and share their experiences, attitudes and opinions with no influence or boundaries (Cerit, 2001; Garrison et al., 1999).

Figure 2 summarizes the focus group discussion procedures. The steps in the procedure are question development, group composition and recruitment, interview protocol and logistics, implementing the focus group discussion and data analysis (Garrison et al., 1999; Mears, 1995)

a. Data collection forms and question contents

Two separate forms are used for the research. The first one aims to collect information on the demographic profile of the participants and the second one is the moderator's discussion guide with blanks under each question to record key ideas. The form searching the demographic profile of the participants covers questions on the gender, age, occupation, education, etc. When developing the questions, both Parasuraman et al's five dimensional SERQUAL model and four marketing mix elements which is product, price, place, promotion were taken into account. The questions included variables related to the house and office moving industry.

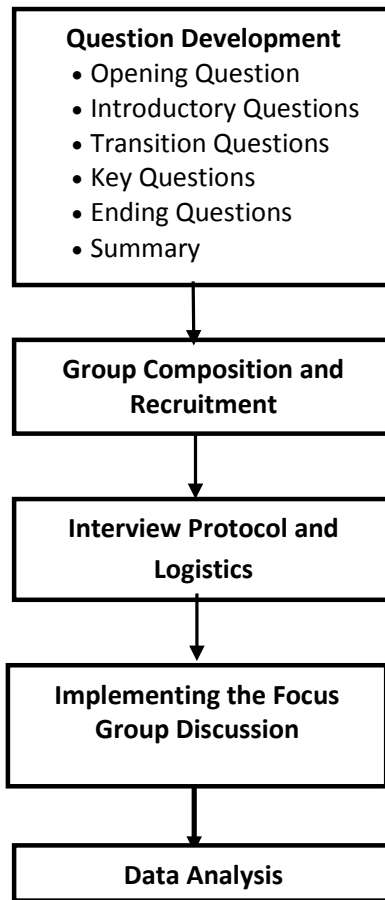


Figure2:
Focus Group Discussion Procedures

b. Group composition and recruitment

The focus group is composed of 9 people. People directly related with house and office moving industry such as service providers, customers and people from the Chamber of Truck Drivers which is the member of Izmir Chamber of Tradesman and Craftsman were included into the group. The profiles of the respondents are given in Table 1.

Table 1:
Profile of the Focus Group Participants

Gender		Education		Occupation		Age	
Male	9	Primary School	4	Public sector	2	20-35	4
Female		High School	3	Private sector		36-45	2
		Undergraduate	2	Entrepreneur	7	46-over	3

The participants were selected in a differentiated way to represent the qualifications appropriate for the objectives of the study. In addition to these qualifications the probable activity level for the focus group discussion was also taken into account. In Table 2 the company or organization of the participants are clarified.

Table 2:
Company or Organization of the Participants

Participant No.	Company or Organization
1	Akdoğan Nakliyat (Akdoğan Transport)
2	İzmir Kamyoncular Odası (İzmir Chamber of Truck Drivers)
3	İzmir Kamyoncular Odası (İzmir Chamber of Truck Drivers)
4	Salmanoğlu Nakliyat (Selmanoğlu Transport)
5	Dokuz Eylul University (Home moving service taker)
6	Dokuz Eylul University (Home moving service taker)
7	Sihirli House and office moving Company
8	Sihirli House and office moving Company
9	Dünya Nakliyat (Dunya Transport)

c. Interview protocol and logistics

The logistics of the focus group discussion include the location and scheduling. The building of the Chamber of Truck Drivers was chosen as a place that is easy for the participants to find and to access. The participants were contacted 15 days before the session, the nature of the study was explained and they were invited to the meeting at the specified day and hour. All of the participants reached the meeting place by their own means. 2 assistant moderators joined the meeting to assist the moderator in handling the operational or environmental conditions and logistics.

The meeting room was organized in a manner that the moderator's table stood in the middle and the assistant moderators sat behind the moderator, and around the moderator the participants' seats were designed in a circle. Beverages and cookies were served before the discussion started. Questionnaires and discussion guides were prepared in necessary numbers beforehand. The focus group discussion was recorded by videotaping and also by written notes. All the related equipment was checked before the meeting to maintain efficient operating conditions during the meeting.

d. Implementing the focus group discussion

Before starting the discussion, the objective of the meeting was briefly explained to the participants and the questionnaires related to the participants' demographic profile were distributed and asked to be completed. Afterwards the focus group discussion guide was taken into account and every question in the guide was asked to each participant orally. The replies were recorded in written notes and by videotaping. The assistant moderators took part in assisting the moderator with these operations and also warned the moderator by written notes where necessary. After the completion of the structured questions a period of 15 minutes was maintained for unstructured discussion among the participants and this discussion were also recorded. Completion of the participants' questionnaires, the discussion guide and the unstructured discussion period lasted in a total of 1 hour and 45 minutes.

e. Data analysis

After the discussion the moderator and the assistant moderators met to analyze the discussion briefly and to find out the common and conflicting points reached by the participants. Afterwards the data collected by the videotapes and as written notes are transcribed, coded and analyzed. Thus the moderator has identified the major outcomes of the discussion.

f. Overview of results

The sequence of the questions in the focus group discussion guide were prepared in a manner that it was aimed to receive the opinions of the participants on house and office moving industry, particularly, services provided by the house and office moving industry, the new developments in the industry, economic, social and environmental effects of the industry, the adequacy of regulations, factors effecting the determination of the quality of services, the adequacy of warehouses, trucks and equipments, the competency of the work force, the transportation insurance and transportation costs etc. In this manner **the initial question** was directly related to what services are provided by house and office moving companies and what services are received by the customers.

House and office moving consists of a series of processes. The initial point of the process is that the customer calls the carrier. Upon receipt of this call, the carrier sends a surveyor free of charge to address of the customer, considering the feature of the demand. The surveyor carries out a detailed investigation on such aspects regarding the carriage as the quantity of the items to be carried, the amount of the packaging materials to be used (e.g. crafts, barrels, hanging wardrobes, etc.), the plan to be designed on how to carry the items, and the freight to be charged for the carriage. Following the completion

of the contract, the transport staff detach the items to be moved, package them within the new packaging materials in as hygienic manner as possible, stretch, place them in the wardrobes with hangers, and using the relevant elevator move them out. The items of carriage then are loaded on the carrier to be taken to the destination where they are unloaded and reinstalled. In the meantime, the home and office items are stored in warehouses designed particularly for such items.

The primary points considered by the customers are receiving the service on time in compliance with the agreement and the period agreed on, getting justifiably compensated for the damage made on the items carried and on the home, being assured that no further amounts will be charged, during the shipment and no extra amount will be charged for the elevator to be used.

Still another point of consideration on the part of the customers is receiving proper surveying service. They state that such carriage is to be carried out by those companies with K3 certificates expertised exclusively in this field.

The second question was related to the most important developments/innovations recently introduced in house and office moving industry. Participants stated that elevators, packaging materials, expertise services, promotion through internet, employing furniture producers or carpenters within the companies, increase in the quality of the packaging materials, carriers' assurance in carriage risks and enhancement of organization skills in factory moving are the most important developments in the industry.

The third question was related to if house and office moving industry today manages the carriage and warehousing business more effectively, when compared with the conventional one. The service providers think that through providing surveying service free of charge, a considerable phase accomplished in favor of providing a better and faster home and office moving service. The vehicles, apparatus, and materials used now are a lot more modernized. They stated that the packaging processes are now much more better, safer and proper. Another plus favoring a more satisfying service is introducing the elevator within the system. Still another factor affecting and improving the customer satisfaction is the quality warehousing system, through which the items are stored outdoor in the warehouses or they are placed in certain exclusively deployed boxes or trunks.

The fourth question was related to the role of house and office moving industry and the stresses experienced by the service receivers. Professional house and office moving companies have diminished the carriage anxiety to a great extent. In most cases, the service receivers are not involved in the process, they are not required to get prepared for the carriage, the home and the office is moved by the company as a whole and the

furniture is replaced and reinstalled at the destination. The experience gained and the equipment used have decreased the stress on the part of the service receivers. Prior to reinstallation, in case of necessity, a house cleaner is provided by the carrier to clean the house.

The fifth question was related to economic, social, cultural and environmental effects of the industry. The participants think that the house and office moving industry provides a great deal of equipments and materials; e.g. trucks, auxiliary parts, fuel-oils, boxes, packing materials etc., from many other industries. This is a kind of economic contribution to the relevant country. Still another contribution to the economy is the taxes paid by this industry. Besides, the industry employs around 15 persons per each company, thus contributes to the employment. In terms of cultural contribution, however, house and office moving industry has not yet been popularized and favored to a satisfactory extent in Turkey. As a result of such unfortunate and inadequate fame of the industry, certain over aged trucks with no proper certificates used in house and office moving which consume lower quality fuel-oil cause environmental pollution.

The sixth question was related to regulations and compensation of the damages related to house and office moving industry. The participants believe that the regulations pertaining to house and office moving are adequate. According to these regulations, these companies with K3 certificate are authorized to carry out house and office moving. Along with such companies with K3 certificates, however, there are many other ones having no such certificate but carrying out this job. Such companies are not unfortunately inspected to a satisfactory extent, benefit from an unjustified competition through low quality service they provide and lower prices they offer.

Regarding the carriage contracts, carriage agreements are issued for the carriages fulfilled by the the companies with K3 certificates. In accordance with the agreement requirements, the carriers are responsible for any damages caused. In case of having no such agreement, however, the customer has no legal rights to claim for any compensation. Carriers meet those damages stated within the agreement clauses only.

Customers are not well informed about the contents/clauses of the carriage agreements. Unless the carriers provide the customers with such agreement forms, no agreement is issued and in case of suffering any damages, customers are vulnerable and unable to claim for any compensation. In terms of protecting the rights of the customers, the Chamber of Truck Drivers have no legal power on making the carriers compensate the damages caused during house and office moving.

The seventh question was related to the factors determining the quality of service provided in house and office moving industry. The expertise service provided, the equipment used, the personnel and the elevator are the seen the main determinant of quality.

The eighth question was related to the standards of warehouses, trucks, equipments and the competency of the employees. The participants think that there has been no problem about the physical competency of the professional companies with K3 certificate. The trucks and the warehouses of such companies are in good condition provided with proper equipment. Their packaging materials are quality and adequate.

According to the Road Transport Regulation Article No. 17, the age of the trucks to be used by the new entrants to the industry for house and office moving should not exceed 22. When trucks of these companies already working in the industry reach at the age of 22, they are to pass the visa investigation procedures, if they are to be kept in working at house and office moving. At present, the trucks being used in city to city house and office moving are relatively young and mostly 2006-2007 model. Those working in the intracity transports are around 10-15 years old, equipped with isolated cases, which are as important as the trucks themselves and are quite costly.

Professional companies working in this industry have permanently employed competent and professionally specialized personnel. Throughout the whole industry present an overall picture revealing that those with K3 certificate have qualified personnel.

On the other hand, however, within this industry there have been a great number substandard companies with no K3 certificate. The employees of such companies, with inadequate and incompetent vehicles and equipment, are temporarily employed and unqualified ones.

The ninth question was related to transportation insurance and transportation prices. Participants state that all customers want to be provided with insurance certificates. Such certificates, however, are issued for intercity transports but not for those intracity ones; the damages caused during the latter, nevertheless, are met by carriers. The clauses of the insurance policies are not usually carefully examined by the customers. The insurance companies compensate not all types of damages but only those caused during carriage while the relevant truck is on route.

There appears an unfair competition within the industry between the companies owning K3 certificate with those who do not have it. The overall profit rate earned in this industry is around 5-10%. Those with no K3 certificates usually tend to offer lower prices. For instance, while the cost of an intracity moving carried out by a company with K3 certificate is about 600 TL, another company which do not have this certificate can offer to do the

same carriage for 300 TL. Such an unfair competition prevents the certificated companies from doing their job.

The tenth question was related to the companies which officially carry out the house and office moving activities in Turkey. It is stated that such activities are carried out by the companies with K3 certificates in Turkey.

The eleventh question was related to advertising and promotion activities for house and office moving industry. The participants indicate that the companies usually carry out their advertising activities through internet or through certain printed brochures. Another means of advertising is done through daily paper ads and stickers. Still another means made use of in accessing the potential customers is the recommendations of the existing customers. The attitudes and performances displaced by the company personnel on job could also be another source of advertisement particularly for the potential customers who observe such attitudes and performance at work.

Receiving a trade mark within the industry is said to be rather difficult, particularly for too great number of the companies included in the industry. Nevertheless, most companies tend to have their trade mark marks registered, have their own logos, receive ISO 9001 quality certificates and refer their customers to certain carriages they have previously fulfilled. Such a tendency is a step towards accomplishing trademark.

The twelfth question was related to elimination of the problems caused in the intracity traffic by house and office moving industry. The participants state that narrow roads prevent large trucks from entering certain roads. Before the transport truck enters a road, the cars parked along that road are taken away. Transport trucks are permitted to enter certain places at certain time periods and they are to receive special permission to enter certain places. Therefore, the drivers of such trucks are to be careful about such permitted time and they have got to receive the required permission in time. Besides, in order not to block the roads for a long time, the loading/discharging operations must be carried out rapidly. In order to do this, the elevator must be used effectively and the items to be loaded must be prepared for loading beforehand. Furthermore, house and office moving should not be carried out at night and at the rush hour for the residents involved.

The thirteenth question was related to the efforts to improve the quality and the customer satisfaction in house and office moving industry. The participants believe that in terms of enhancing the quality service, the primary factors are using new and adequate truck and equipment along with quality packaging material. More important, however, is the competency and reliability of the personnel carrying out the job. It might be image damaging to appoint for such moving incompetent personnel who are likely to make

undesirable and unacceptable impressions. Another point which causes the customers dissatisfied is the differences between agreed price and prices asked during the loading of the truck. Some transportation companies increase the price while loading the items by claiming that number of items is more than they expected. Also some firms send small trucks which can not take all items and for remaining cargo another truck is appointed and extra money is requested. This is also a point which dissatisfies the customers.

In terms of increasing customer satisfaction, reliability seems to be one of the most important criteria. Those employees who lack work discipline and whose wearing style does not comply with the work carried out causes a dissatisfaction on the customers. Besides, having received ISO 9001 and ISO 18001 certificates seem to be important in terms of improving the service quality. Still in this regard, another important point in improving the service the service quality is the questionnaires conducted to assess the service quality.

g. Service quality determinants in house and office moving Industry

By carefully analyzing the focus group study results, 29 service quality determinants have been extracted. These are given as follows:

- High quality hygienic packaging materials
- New and adequate equipment
- Specially designed elevators
- New vehicle and adequate vehicle capacity
- Good warehouses and storages equipped with necessary equipments
- Having K3 certificate
- Having a trade mark and logo
- Having ISO quality certificates
- Giving surveying/expertise service
- Insuring the items
- Giving turn key services
- Giving house cleaning services
- Better, safer, proper packaging process
- Planning the moving operations very carefully from beginning to the end
- Having organizational skills in factory moving
- Reliability of the moving company
- Supplying the service on time
- Complying with period of transportation
- Competency of the personnel carrying out the job
- Reliability of the personnel carrying out the job

- The external appearance and clothes of the employees
- Making moving contracts and complying with agreement
- Compensating the damages
- Assuring that only the amounts stated in the contract will be charged
- Assuring the customer against carriage risks
- Using all kind of media in reaching to the customer
- Not giving harm to the environment by consuming low quality fuel-oil
- Preparing questionnaires conducted to assess the service quality
- Price

5. Discussion

While the literature on service quality is reviewed, it is seen that two schools of thought dominate the extant thinking. One is the North American school of thought based on Parasuraman et al.'s five dimensional SERQUAL model. And the other is the Nordic school of thought based on Grönroos's two-dimensional model. SERQUAL model consists of five dimensions as follows (Rahaman et al., 2011): Tangibles which includes physical facilities, equipment and appearance of personnel. Reliability includes ability to perform the promised service dependably and accurately. Responsiveness means willingness to help customers and provide prompt service. Assurance includes including competence, courtesy, credibility and security; knowledge and courtesy of employees and their ability to inspire trust and confidence. Empathy means caring and individualized attention that the firm provides to its customers. When comparing the results of the study with the dimensions of the SERQUAL model, it is seen that all the quality determinants can be categorized within the tangibles, reliability, responsiveness, assurance and empathy dimensions of the SERQUAL model.

On the other hand, Grönroos' model suggesting that service quality consists of three dimensions, technical, functional and image. Technical quality refers to the result or the outcome of the service, while functional quality refers to the process or the way the service has been delivered (Lien and Kao, 2008: 528) and image functions refers to a filter in service quality perception. The results of the study shows that the quality determinants came up in the study match with mainly functional and image functions of the Grönroos' model.

6. Conclusion

House and office moving activities have been carried out for years and almost every person experienced it at least once in his/her life. Although it is seen an happy event for

some people if the people move to better place, it can sometimes creates headache if it can not be done properly. For avoiding the problems, it is necessary to have the home and office moved by the companies which supply high level of services. In other words, the service quality of the company must be satisfactory. In order to understand if a companies' service level high or not, the service quality determinants must be known and according to these determinants service quality is evaluated. Although in many sector, service quality has been studied and many thoughts have been developed like Parasuraman et al's and Grönroos, no study has been encountered on service quality in house and office moving industry. In order to fill this gap and determine the service quality variables, a qualitative study namely focus group has been carried out by house and office moving service providers and service takers. The study showed that the only authorized parties deals with house and office moving business is the parties which have K3 Certificates. However, besides these companies some other companies are carrying out the job illegally in Turkey. The results reflect that this industry is in its beginning stage in Turkey and will develop by the years. The most important part of the study is the determinants of service quality in house and office moving industry. 29 variables have been extracted from the focus group study. Some of them are: High quality packaging materials, new and adequate equipment, using special elevators, Having K3 certificate, giving expertise service, reliability of the company, supplying the service on time, competency and reliability of the personnel, compensating the damages etc. The variables stated here will be valuable for the researchers who will make similar studies.

When we looked the industry from the point of logistics, it is seen that house and office moving industry serves all logistical services to customers. From order booking to concluding service contract, from transportation to warehousing, from packaging to loading/unloading and stuffing, from insuring to damage compensation. Therefore, house and office moving industry can be seen as a logistics service provider industry.

REFERENCES

Ai, Chunrong and David E.M. Sappington (2005) "Reviewing the Impact of Incentive Regulation on U.S. Telephone Service Quality", *Utilities Policy*, 13(3), p. 201-210.

Akbaba, Atilla (2006) "Measuring Service Quality in the Hotel Industry: A Study in a Business Hotel in Turkey", *Hospitality Management*, 25(2), p. 170-192.

Andaleeb, Syed Saad and Amiya K. Basu (1998) "Do Warranties Influence Perceptions of Service Quality?: A Study of the Automobile Repair and Service Industry", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 5(2), p. 87-91.

Brady, Michael K. and Jr. Joseph Cronin (2001) "Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach", *Journal of Marketing*, 65(3), p. 34-49.

Briggs, Senga, Jean Sutherland and Siobhan Drummond (2007) "Are Hotels Serving Quality? An Exploratory Study of Service Quality in the Scottish Hotel Sector", *Tourism Management*, 28(4), p. 1006-1019.

Brown, Lawrence A. and Eric G. Moore (1970) "The Inter-Urban Migration Process: A Perspective", *Human Geography*, 52(1), p. 1-13.

Caro, Laura Martinez and Jose Antonio Martinez García (2007) "Measuring Perceived Service Quality in Urgent Transport Service", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 14(1), p. 60-72.

Cerit, Ayşe Güldem (2001) "Bölgesel Kalkınma ve Pazarlamada Halkla İlişkiler: İzmir Limanı için bir Odak Grup Araştırması (Regional Development and Marketing Public Relations: A Focus Group Discussion for the Port of İzmir)", 6. *Ulusal Pazarlama Kongresi (6th National Marketing Congress) Proceedings, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Publication, 28 June-1 July 2001, Erzurum*, p. 267-279.

Chang, Yu-Hern and Chung-Hsing Yeh (2006) "A Survey Analysis of Service Quality for Domestic Airlines", *European Journal of Operational Research*, 139(1), p. 166-177.

Chen, Fang-Yuan and Yu-Hern Chang (2005) "Examining Airline Service Quality from a Process Perspective", *Journal of Air Transport Management*, 11(2), p. 79-87.

Chen, Ching-Fu (2008) "Investigating Structural Relationships Between Service Quality, Perceived Value, Satisfaction, and Behavioral Intentions for Air Passengers: Evidence from Taiwan", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(4), p. 709-717.

Chen, Kee-Kuo , Ching-Ter Chang and Cheng-Sheng Lai (2009) "Service Quality Gaps of Business Customers In the Shipping Industry", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 45(1), p. 222-237.

Chowdhary, Nimit and Monika Prakash (2007) "Prioritizing Service Quality Dimensions", *Managing Service Quality*, 17 (5), p. 493-509.

Choudhury, Koushiki (2008) "Service Quality: Insights from the Indian Banking Scenario", *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 16 (1), p. 48-61.

Ekinci, Yüksel, Popi Prokopaki and Cihan Cobanoglu (2003) "Service Quality in Cretan Accommodations: Marketing Strategies for the UK Holiday Market", *International Journal*

of Hospitality Management, 22(1), p. 47-66.

Fokkema, Tineke, Jenny Grieve and Peter Nijkamp (1996) "Big Cities, Big Problems: Reason for the Elderly to Move?", *Urban studies*, 33(2), p. 353-377.

Garrison, M. E. Betsy, Sarah H. Pierce, Pamela A. Monroe, P. A., Diana D. Sasser, Ammy C. Shaffer, and Lydia B. Blalock (1999) "Focus Group Discussions: Three Examples from Family and Consumer Science Research", *Family&Consumer Sciences Research Journal*, 27(4), p. 428-450.

Gayle, Vernon, Paul Boyle, Robin Flowerdew and Andrew Cullis (2008) "Family Migration and Social Stratification", *International Journal of Sociology and Social Policy*, 28(7/8), p. 293-303.

Ha, Jooyeon and SooCheong (Shawn) Jang (2010) "Effects of Service Quality and Food Quality: the Moderating Role of Atmospherics in an Ethnic Restaurant Segment", *International Journal of Hospitality Management*, 29(3), p. 520-529.

Hall, P. (1966) "Some Clinical Aspects of Moving House as an Apparent Precipitant of Psychiatric Symptoms", *Journal of Psychosomatic Research*, 10(1), p. 59-70.

Hansen, Eigil Boll and Georg Gottschalk (2006) "What Makes Older People Consider Moving House and What Makes Them Move?", *Housing, Theory and Society*, 23(1), p. 34-54.

Haywood, K. Michael (1983) "Assessing the Quality of Hospitality Services", *International Journal of Hospitality Management*, 2 (4), p. 165-177.

Ho, Chaang-luan and Yi-Ling Lee (2007) "The Development of an E-Travel Service Quality Scale", *Tourism Management*, 28(6), p. 1434-1449.

Hutter, Hans-Peter, Hanns Moshhammer, Peter Wallner, Bernhard Damberger, Peter Tappler and Michael Kundi (2006) "Health Complaints and Annoyances After Moving Into a New Office Building: A Multidisciplinary Approach Including Analysis of Questionnaires, Air and House Dust Samples", *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 209(1), p. 65-68.

Irolis (2010), "Moving House, Take the Headache From Moving House and Domestic Removals", <http://www.irolisremovals.com/Office-Move.html>, Access date: September the 1st 2010.

Karatepe, Osman M., Ugur Yavas and Emin Babakus (2005) "Measuring Service Quality of Banks: Scale Development and Validation", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 12(5), p. 373-383.

Kirkman, Maggie, Deborah Keys, Daria Bodzak and Alina Turner (2010) "Are We Moving Again This Week?" Children's Experiences of Homelessness in Victoria, Australia", *Social Science & Medicine*, 70(7), p. 994-1001.

Larsen, Morten Marott, Ninette Pilegaard and Jos Van Ommeren (2008) "Congestion and Residential Moving Behavior", *Regional Science and Urban Economics*, 38(4), p. 378-387.

Lee, Mi Aie and Young-Hee Yom (2007) "A Comparative Study of Patients' and Nurses' Perceptions of The Quality of Nursing Services, Satisfaction and Intent to Revisit the Hospital: A Questionnaire Survey", *International Journal of Nursing Studies*, 44(4), p. 545-555.

Li, Link X. (1997) "Relationships Between Determinants of Hospital Quality Management and Service Quality Performance - A Path Analytic Model", *Omega*, 25(5), p. 535-545.

Lien, Nai-Hwa, Shu-Luan Kao (2008) "The Effects of Service Quality Dimensions on Customer Satisfaction Across Different Service Types: Alternative Differentiation as a Moderator" *Advances in Consumer Research*, 35(1), p. 522-526.

Magi, Anne and Claes-Robert Julander (1996) "Perceived Service Quality and Customer Satisfaction in a Store Performance Framework : An Empirical Study of Swedish Grocery Retailers", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 3(1), p. 33-41.

Martinez, Jose A. and Laura Martinez (2010) "Some Insights on Conceptualizing and Measuring Service Quality", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(1), p. 29-42.

Metcalfe, Alan (2006) "It Was the Right Time to Do It': Moving House, the Life-Course and Kairos", *Mobilities*, 1(2), p. 43-260.

Ministry of Transportation, Road Transport Act Numbered 4925, <http://www.ubak.gov.tr>, Access date: September the 1st 2010.

Mears, Peter (1995) *Quality Improvement Tools and Techniques*, New York: McGraw -Hill Inc.

Nathanail, Eftihia (2008) "Measuring The Quality of Service for Passengers on the Hellenic Railways", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(1), p. 48-66.

Parasuraman, A. , Valarie A. Zeithaml and Leonard L. Berry (1985) “A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research”, *Journal of Marketing*, 49(4), p. 41-50.

Parasuraman, A., Valarie A. Zeithaml and Leonard L. Berry (1988) “SERVQUAL: Multiple Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality”, *Journal of Retailing*, 64(1), p. 12-37.

Parasuraman, A., Leonard L. Berry, Valarie A. Zeithaml (1991) “Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale”, *Journal of Retailing*, 67(4), p. 420-450.

Speare, Alden Jr. (1974) “Residential Satisfaction as an Intervening Variable in Residential Mobility”, *Demography*, 11(2), p. 173-188.

Rahaman, Mohammad Mizenur and Aatur Rahman Md. Abdullah(2011) “Measuring Service Quality using SERVQUAL Model: A Study on PCBs (Private Commercial Banks) in Bangladesh”, *Business Management Dynamics*, 1(1),p. 01-11.

Teng, Ching-I, Ching-Kang Ing, Hao-Yuan Chang and Kuo-Piao Chung (2007) “Development of Service Quality Scale for Surgical Hospitalization”, *Journal of the Formosan Medical Association*, 106(6), p. 475-484.

Tsaur , Sheng-Hshiung and Yi-Chun Lin (2004) “Promoting Service Quality in Tourist Hotels: the Role of HRM Practices and Service Behavior”, *Tourism Management*, 25(4), p. 471-481.

Van Blerk, Lorraine and Nicola Ansell (2006) “Imagining Migration: Placing Children’s Understanding of Moving House in Malawi and Lesotho”, *Geoforum*, 37(2), p. 256-272.

Vazquez, Rodolfo, Ignacio A. Rodriguez-Del Bosque, Ana Ma Diaz and Agustin V Ruiz (2001) “Service Quality In Supermarket Retailing: Identifying Critical Service Experiences”, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 8(1), p. 1-14.

Wilkins, Hugh, Bill Merrilees and Carmel Herington (2007) “Towards an Understanding of Total Service Quality in Hotels”, *International Journal of Hospitality Management*, 26(4), p. 840-853.

Wolpert, Julian (1965) “Behavioral Aspects of the Decision to Migrate”, *Regional Science*, 15(1), p. 159-169.

Wolpert, Julian (1966) “Migration as an Adjustment to Environmental Stress, *Journal of Social Issues*, 22(4), p. 92-102.

PROFESYONEL TÜRK KADIN DENİZCİLERİNİN KISA TARİHSEL SÜRECİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

SELÇUK NAS⁽¹⁾

ÖZ

Erkek hâkimiyetinin son kalelerinden biri olarak görülen denizcilik mesleği, son yirmi yıldır Türk kadınlarının var olma mücadelesini vermeye başladığı bir meslek haline gelmiştir. Araştırmanın amacı; Türk kadınlarının denizcilik eğitim kurumlarına kabul edilmelerinden, günümüzde ulaştıkları mesleki kariyerlerine kadar olan süreci verileriyle ortaya koymaktır. Bunun amaçla, Türk kadınlarının denizcilik eğitim kurumlarına öğrenci olarak kabul edilme süreçleri ile ilgili Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi Rehberlerinde belirtilen veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Daha sonra Türkiye’de lisans ve ön lisans düzeyinde denizcilik eğitimi veren üniversitelerin arşivlerindeki kadın mezunlarına ve öğrencilerine ait profil verilerini toplanmak için iletişime geçilmiştir. Elde edilen verileri sorgulamak amacıyla üniversite temsilcileri ve ilk kadın denizcilerle görüşmeler yapılmıştır. Sonuç olarak, kadın denizci adaylarının denizcilik eğitim kurumlarındaki oranı, bu kurumların toplam öğrenci kontenjanının %5’i olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca eğitim kurumlarındaki kontenjanların arttırılmış olmasına rağmen bu oran korunmuştur. Öte yandan, eğitim kurumlarındaki bu oran korunurken, gemilerde çalışan kadın denizcilerin çok azı denizcilik mesleğinin üst düzey yeterliklerine ulaşabilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Denizcilik, gemiadamı, denizci kadın, denizcilik eğitimi, gemi örgüt yapısı, yeterlik

JEL Kodları: J21, L92, I23

A STUDY ON SHORT HISTORICAL PROCESS OF PROFESSIONAL TURKISH WOMEN SEAFARERS ABSTRACT

Since the last twenty years, Turkish women have begun to struggle for their existence in maritime profession which was seen as one of the last bastions of male dominance. The purpose of the study is to reveal the process from the admission of Turkish women to

1 Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, snas@deu.edu.tr

the maritime education and training (MET) institutions to the professional careers they have reached today with obtained data. Therefore, data related to the Turkish women admission processes as a student to the MET institutions stated in the Guides of The Student Selection and Placement System were gathered and analyzed. Later, universities providing MET in graduate and undergraduate level in Turkey were contacted to collect profile data of women alumni and students from their archives. To examine the data obtained, interviews were made with representatives of universities and the first women seafarers. As a result, it has been found that, ratio of woman seafarer candidates in MET institutions is 5% of total student quota these institutions. Besides, although the quotas in MET institutions have been increased, this ratio has been retained by the time of progress. On the other hand, while this ratio was being retained in MET institute, very few woman seafarers who works on board ship, have been able to reach the senior level of maritime profession.

Key words: Maritime, seafarers, woman seafarers, maritime education, ship organization structure, competency

JEL Codes: J21, L92, I23

1. Giriş

Son yirmi yıla kadar denizcilik mesleği geleneksel olarak erkeklerin hâkimiyetinde olan bir meslek olarak tanımlanmaktaydı (Kitada, 2013). Denizcilik mesleğini yürüten erkekler bu mesleğin erkeklerin kontrolünde olduğunu düşünerek kadınların mesleğe girmesine izin vermiyorlardı (Popescu ve Varsami, 2010). Ayrıca bu mesleğin şartları gereği denizcinin güçlü ve kuvvetli olması gerektiği öne sürülerek kadınların bu mesleği yapamayacağına inanılmaktaydı (Guo ve Liang, 2012). Aslında kadının denizde olması toplum kültürü ile de çatışmaktaydı (Dragomir ve Surugiu, 2013). Kadına verilen görev, genellikle evinde, çocuklarına bakmaktı (Magramo ve Eler, 2012). Denizcilik eğitimi veren kurumlar, hatta üniversiteler bile kadın öğrenci kabul etmiyordu (Brickman, 2008). Bu durum 20. yüzyılın sonuna doğru değişmeye başladı.

Kadınların denizcilik endüstrisine dahil edilmesi ile ilgili ilk çalışmaların 1989 yılında başladığı bilinmektedir. Dünya Denizcilik Örgütü (International Maritime Organisation, IMO), kadınların denizcilik endüstrisine entegrasyonu stratejisini 1988'de ortaya koymuş ve 1989'da IMO Kadın Geliştirme Programı (Women Development Programme, WED) başlatmıştır. Bu program kadınların mesleğe girişte eşit haklara sahip olmasına odaklanmıştır. Bu programın amaçları aşağıdaki gibi belirlenmiştir (Popescu ve Varsami, 2010):

- Kadınları temel denizcilik aktivitelerine dahil etmek,
- Kadınların denizcilik eğitimi ve teknoloji sektörlerine girişlerini artırmak,
- Denizcilik sektöründeki üst düzey yönetici kademesindeki kadın oranını artırmak,
- Kadınların ekonomik özgüvenini geliştirmek.

Kadının denizcilik mesleğine girişini sağlayan programlar ve faaliyetler kadının denize ilgisinin oluşmasında başarılı olmuştur. Kadın denizciler ile ilgili araştırmalar yapan Kitada (2013), kadınların bu süreçte denize karşı ilgisinin arttığını, bunun da iki ana faktöre dayandığı belirtilmektedir. Bunlardan ilki, Baltık ve Uluslararası Denizcilik Konseyi (Baltic and International Maritime Council, BIMCO) ile Dünya Denizcilik Federasyonu (International Shipping Federation, ISF) tarafından hazırlanan raporda belirtilen ve denizcilik sektörünün son yirmi yıldan beri sıkıntısını çektiği nitelikli insan gücü açığıdır (BIMCO-ISF, 1995). İkinci ise, deniz iş gücü piyasasındaki stratejik tanıtım ve kampanyalardır. Bu kampanyaları başında IMO tarafından 2008 yılında organize edilen Haydi Denize (Go to Sea) kampanyası gelmektedir.

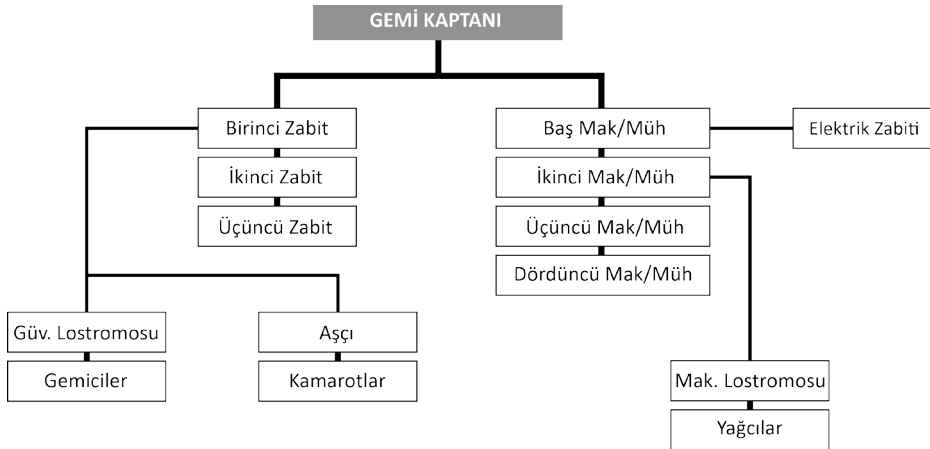
Kadınların denizcilik mesleğine karşı olan ilgisini tetikleyen ve yukarıda ifade edilen faktörlerin dışında daha başka faktörlerin de etkili olduğu düşünülmektedir. Bunların başında; günümüz teknolojilerinin de yardımıyla gemideki çalışma şartlarının daha az

insan gücüne ihtiyaç duyulan bir ortam yaratması (Mack, 2010) ve gemilerin kadınların da kolaylıkla çalışabileceği altyapıya sahip olması gelmektedir (Bal ve Arslan, 2011). Ayrıca Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (International Labour Organization, ILO) Denizcilik Çalışma Sözleşmesi (Maritime Labour Convention, MLC) ile gemilerdeki yaşam koşullarının daha rahat ve konforlu hale gelmeye başlaması da önemli bir etkidir. Kazanılan ücretin tatmin edici düzeyde olması (Yalçın, 2013), denizcilik mesleğinin çekici, maceralı, tehlikeli ve riskli bir meslek olmasının erkekler gibi kadınları da motive ettiği değerlendirilmektedir (Walker, Gleaves ve Peart, 2003). Erkek kadın eşitliğini savunan akımların yanında, denizcilik alanında da MLC uluslararası sözleşmesi ile gemi çalışanları arasında cinsiyet ayrımcılığının ortadan kaldırılmaya çalışılmasının önemli olduğu belirtilebilir (ILO, 2006).

Kadınların profesyonel olarak denize ilgisinin başladığı 1990'lı yıllardan itibaren bazı erkek meslektaşlarının dirençleri ile karşılaştığı hatta bazıları tarafından da kabullenilmediği görülmüştür (Guo ve Liang, 2012). Kadına karşı olan direnç ve kabullenmemenin günümüzde de halen devam ettiği bilinmektedir. Fakat bu dirençler gemi filolarına yeni katılan ve birlikte okul arkadaşlığı yapmış olan genç denizci jenerasyonlar ile azalmaya başlamıştır. Bu süreç içerisinde kadının denizdeki yerinin önceleri erkek hâkimiyetindeki diğer sektörlerde olduğu gibi olağan bir duruma dönüşeceği şimdiden söylenebilir. Fakat 1995 yılından beri Türk kadınının yaşadığı denizcilik mesleğinde var olma mücadelesinin bilinmesi, bu yıldan itibaren nereye gelindiğinin ortaya konması ve bu süreçteki ilklerin hakkının teslim edilmesi gerekmektedir. Esasen çok az tanınan, devamlı olarak uzaklarda ve mahrumiyet şartları altında yapılan bu mesleğin iyi anlaşılması gerekmektedir. Türk kadınlarının yeni girmeye başladıkları denizcilik mesleği, meşakkatli, zor (Gürdeniz, 1999), kural, örf ve adetleri olan (Nas, 2005), gemi üzerinde icra edilen ve dünyanın en eski mesleklerinden biridir. Bu meslekte edinilmesi gereken bilgi, beceri ve yetenekler ancak deniz hizmeti ile gemi üzerinde kazanılabilmektedir. Denizcilik mesleğine bu yönüyle bakıldığında Türk kadınlarının içerisinde var olma mücadelesi verdiği bu mesleğin doğru anlaşılması, verilen mücadelenin ne derece zor ve çetin geçtiğinin de kavranmasını sağlayacaktır. Bu çalışma, kadınların nasıl bir mesleğe, hangi koşullar altında girmeye ve var olmaya çalıştığını ortaya koyarken, bir yandan da mücadele sürecindeki kilometre taşlarını akademik bir yazın içerisine almaktadır. Bu araştırma, Türk kadın denizcilerinin, denizcilik mesleğine ilk adım atmalarından itibaren günümüze kadar geçen süreçte yaşananları, literatür taraması, arşiv çalışmaları ile elde edilen verilerin ışığında ortaya koymaktadır. Bu amaçla öncelikle, bu çalışmada öncelikle kadınların erkek hakimiyetindeki denizcilik mesleğinin icra edildiği gemilerin örgüt yapısı, almış olduğu eğitimin standartları ve yeterlikleri ile ilgili uluslararası ve ulusal mevzuat incelenmiştir.

2. Gemilerin Örgütsel Yapısı

Gemilerin örgüt yapıları, kademe sayısı itibarıyla sivri, çalışan sayısı itibarıyla kontrol alanı dar olan yapılardır. Bunun yanında çalışanların görev ve yetkileri net bir şekilde tanımlanmış olup, formelleşme derecesi son derece yüksektir. Bu yapı içerisinde iletişim dikey olarak işlemektedir. Basit bir geminin örgüt yapısı Şekil 1’de gösterilmektedir. Gemide bir tane kaptan bulunmaktadır. Halk dilinde ifade edilen 2.Kaptan veya 3.Kaptan unvanları aslında gemilerde Birinci Zabıt veya İkinci Zabıt kadrolarını ifade etmektedir. Gemideki hiyerarşik yapı içinde en üst düzey yönetici olan kaptan, gemiyi kumandası altında bulunduran kimsedir⁽²⁾. Gemiler fonksiyonel olarak iki bölümden oluşur. Bunlar güverte ve makine bölümleridir. Güverte bölümünün ara düzey yöneticisi Birinci Zabıt, makine bölümünün ara düzey yöneticisi ise Başmühendistir. Diğer vardiya zabıtları ve mühendisleri geminin alt düzey yönetim kadrolarını oluşturmaktadır. Denizcilik eğitimi verilen fakülte ve yüksekokullarının *Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü* mezunları gemilerin güverte bölümlerinde *Uzakyol Vardiya Zabiti* yeterliği ile alt düzey yönetici olarak istihdam edilmektedir. Bunların gemideki en üst kariyer noktası ise *Uzakyol Kaptan* yeterliğindeki gemi kaptanlığıdır. *Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü* mezunları ise mezuniyetlerinin ardından gemilerin makine bölümlerinde *Uzakyol Vardiya Mühendisi* yeterliği ile gemilerde alt düzey yönetici olarak istihdam edilmektedir. Gemideki en üst kariyer noktası ise *Uzakyol Başmühendisi* yeterliğindeki gemi başmühendisliğidir.



Şekil 1:
Gemi Örgüt Yapısı

Genel olarak gemilerdeki yönetim kadrosu yani beyaz yakalılar *Zabitan* olarak tanımlanırken mavi yakalılar ise *Tayfa* olarak tanımlanmaktadır. Tayfa olarak tanımlanan gemiadamları

2 İngiliz Deniz Ticaret Kanunu 1894 (Merchant Shipping Act, 1894)

Şekil 1’de gösterilen Güverte Lostromosu, Makine Lostromosu, Gemici, Yağcı Aşçı ve Kamarot yeterliklerindeki gemiadamlardır. Gemideki işgörenlerin tümüne ise Mürettebat denmektedir.

Gemi üzerindeki çalışanların görev tanımları, yetkileri ve sorumlulukları son derece net bir şekilde tanımlanmaktadır. Bu tanımların kaynağını, IMO tarafından düzenlenen *Denizde Can ve Mal Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi* (Safety of Life at Sea, SOLAS) oluşturmaktadır. SOLAS Uluslararası Sözleşmesine göre gemilerin yönetimi için her gemide Emniyetli Yönetim Sistemi’nin (Safety Management System, SMS) kurulması gerekmektedir (Nas, 2006). SMS kapsamında gemilerin yönetim sistemleri detaylı bir şekilde tanımlanmakta ve açıklanmaktadır (Chauvel, 1997).

3. Gemilerde İnsan Kaynağı ve Yeterlik Sınıfları

Dünyanın en eski mesleklerinden biri olan denizcilik mesleği, tarihsel bilgi birikimine sahip olunmasından dolayı ve uluslararası yapısı gereği gemilerdeki temel iş tanımları ve temel iş gerekleri uluslararası düzeyde sektörün ihtiyaçlarına göre belirlenmektedir. Hatta bu iş tanımları ve gerekleri birçok uluslararası düzenlemenin temelini oluşturmuştur. Bu düzenlemeler sırası geldikçe incelenecektir. Şekil 1’de gösterilen örgüt kadrolarına yapılacak atamalarda insan kaynaklarının iş gerekleri ve iş tanımları, geminin büyüklüğüne, sefer bölgesine, makine gücüne ve teknolojisine göre değişmektedir. Bu kadrolarda hizmet verecek olan insan kaynaklarının *iş gerekleri* denizcilik endüstrisinde *yeterlik* olarak ifade edilmektedir. Bu yeterlikler, STCW Uluslararası Sözleşmesinde (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, STCW - Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Standartları Hakkındaki Uluslararası Sözleşme) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır (Nas, 2006). Denizcilik mesleğini yapacak insan kaynaklarının sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetenekler ile hangi eğitimleri alacağı, sınavları ve belgelendirilmeleri bu sözleşme ile belirlenmektedir. Hatta bu sözleşme ile eğitim kurumlarının ve eğitmenlerin standartları ile kalite ölçütleri uluslararası düzeyde belirlenmiştir. STCW Uluslararası Sözleşmesi’ne Türkiye’nin katılması 20.04.1989 tarih ve 3529 Sayılı Kanun ile uygun bulunmuş ve 29 Eylül 2003 tarihinde bu sözleşmeye taraf olunmuştur (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2005). Sözleşmenin hükümleri, Türkiye’nin yasal mevzuatına Gemiadamları Yönetmeliği ile girmiştir. Araştırmada incelenen kadın denizcilerin, gemilerde uzakyol vardiya zabiti veya uzakyol vardiya mühendisi olarak çalışabilmeleri için alması gerekli olan eğitimin düzeyi ile edinmeleri gerekli olan bilgi, beceri ve yetenekler, 31.07.2002 tarih ve 24832 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren *Gemiadamları Yönetmeliği*’nde belirlenmiştir. Ayrıca bu yönetmelikte Tablo 1’de gösterilen denizcilerin bir üst görev için gerekli kariyer hizmet süreleri ile sınav gerekleri de belirlenmektedir.

Tablo 1:
Denizcilerin Yeterlikleri ve Gemilerin Donatılması

	Eğitim Düzeyi	STCW Sözleşmesi Kademesi Ve Eğitim	Bir Üst Görev İçin Deniz Hizmeti Süresi ve Sınav	Çalışabileceği Gemi Büyüklüğü (Grt ³⁾)	Sefer Bölgesi
YETERLİKLER					
Uzak Yol Kaptanı					
Uzak Yol Başmühendisi	-	Yönetim	36 ay ve Sınav	Sınırsız	Sınırsız
Uzak Yol 1. Zabiti					
Uzak Yol 2. Mühendisi	-	Yönetim	36 ay ve Sınav	Sınırsız	Sınırsız
Uzak Yol Vardiya Zabiti		Operasyon			
Uzak Yol Vardiya Mühendisi	Lisans	A II/1 -2 A III / 1 -2	Sınav	Sınırsız	Sınırsız
Kaptan					
Baş Makinist	-	Yönetim	36 ay ve Sınav	500–3.000 GRT arası 750-3.000 kW arası	Tüm Dünya
1. Zabit	Ön lisans – Lise	Yönetim			
2. Mühendis	Özel Kurslar	A II/2 A III / 2	36 ay ve Sınav	500–3.000 GRT arası 750-3.000 kW' arası	Tüm Dünya
Vardiya Zabiti	Ön lisans – Lise	Operasyon			
Vardiya Makinisti	Özel Kurslar	A II/1 A III / 1	Sınav	500–3.000 GRT arası 750-3.000 kW arası	Tüm Dünya
Sınırlı Kaptan					
Sınırlı Baş Makinist	-	Yönetim	24 ay ve Sınav	500 GRT'den küçük 750 kW'dan küçük	Yakın Kıyısız
Sınırlı Vardiya Zabiti		Operasyon			
Sınırlı Vardiya Makinisti	Özel Kurslar	A II/3	Sınav	500 GRT'den küçük 750 kW'dan küçük	Yakın Kıyısız

Kaynak: Gemiadamları Yönetmeliği

3 GRT (Groston): Gemilerin kapalı hacimlerinin kadem küp cinsinden değerinin 100'e bölünerek hesaplanan hacim ölçüsüdür.

Tablo 1’de gösterilen yeterlikler bölümü üç ana grup altında toplanmıştır. Bu gruplar eğitim düzeylerine göre belirlenmektedir. Gemide alt düzey yönetici olan Zabıtların yeterlikleri eğitim düzeyleri açısından incelenirse, *Uzakyol Vardiya Zabiti* yeterliğini almaları için lisans düzeyindeki eğitimin, *Vardiya Zabiti* yeterliğini almaları için ön lisans, lise veya özel kurslar düzeyindeki eğitimin, *Sınırlı Vardiya Zabiti* yeterliğini almaları için ise özel kurslardaki eğitimin tamamlanması gerekmektedir. Araştırmada incelenen lisans düzeyinde denizcilik eğitimi almış kadın denizcilerin çalışabileceği gemilerin; gemi büyüklüğünün, makine gücünün ve geminin sefer bölgesinin sınırsız olduğu görülmektedir.

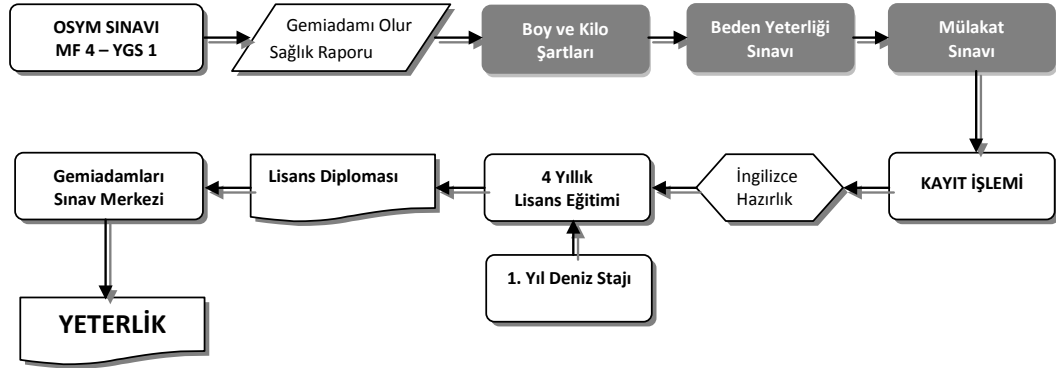
4. Denizcilik Eğitimi

Türkiye’deki deniz ticaret gemilerinde ihtiyaç duyulan insan kaynağının eğitiminin başlangıcı Osmanlı İmparatorluğu dönemine kadar uzanmaktadır. İlk deniz ticareti eğitimine 15 Aralık 1884’te Heybeliada’da kurulan Leyli Tüccar Kaptan Mektebi’nde başlanmıştır (Karakaya, 2011). Bu eğitim kurumu süreç içerisinde isimler değiştirerek günümüze kadar ulaşmıştır. En son 1988’de İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Yüksekokulu, 1992’de ise bugünkü adı ile İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Fakültesi olarak anılmaya başlanmıştır (Nas ve Çelik, 2012). Türkiye’de lisans düzeyinde verilen eğitimin yukarıda anlatılan tarihsel süreci içerisinde hiçbir zaman kadın öğrenci olmamıştır.

Günümüzde profesyonel olarak gemilerde çalışacak insan kaynaklarına, orta öğretim, ön lisans ve lisans düzeylerinde eğitim verilmektedir. Bu eğitimler sonucu alınabilecek olan yeterlikler Tablo 1’de gösterilmektedir. Araştırmada öncelikli olarak lisans düzeyindeki denizcilik eğitimi incelenmiş olup benzer eğitim süreçleri diğer eğitim düzeylerinde de bulunmaktadır.

Araştırmada inceleme konusu yapılan lisans düzeyindeki denizcilik eğitimleri iki farklı bölümde verilmektedir. Bu bölümler Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü (DUİM) ve Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü’dür (GMİM). DUİM ve GMİM bölümlerinde verilen denizcilik eğitiminin süreci Şekil 2’de gösterilmektedir. Lisans düzeyindeki denizcilik eğitimi öncelikle ÖSYM tarafından düzenlenen sınavlar ile başlamaktadır. Bu sınavlarda Fakülteler MF 4 puanı, Yüksekokullar ise YGS 1 puanı ile öğrenci almaktadır (e-denizcilik.org, tarihsiz). Her denizcilik eğitim kurumu öğrenci adaylarında arayacağı koşulları, ÖSYM tarafından *yayınlanan Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu* içerisindeki *Yükseköğretim Programlarının Koşul ve Açıklamaları* bölümünde belirlemektedir. Bu koşullar yaş, boy-kilo, beden kitle indeksi, gemiadamı olur sağlık raporu vb. dir. Eğitim kurumları öğrenci adaylarının istenen koşulları sağlayıp sağlamadığını kurduğu komisyonlar marifetiyle değerlendirmektedir. Bu komisyonlar *beden yeterliği, ön sağlık, nihai karar* vb. isimlerle anılmaktadır.

Fakülte ve Yüksekokullar belirlediği koşulları sağlayabilen adayların kayıt işlemleri yapmaktadır. Koşulları sağlayamayan adaylar için ise bir tutanak düzenlenerek ÖSYM'ye gönderilmektedir. Bu aday ya bir alt tercihine ya da o yıl düzenlenecek ek yerleştirme kontenjanlarına başvurmaktadır. Bazı eğitim kurumları öğrenci adaylarından diğer eğitim kurumlarına göre çok daha az koşul aramaktadır. Denizcilik eğitim kurumlarının neredeyse tamamında öğrenciler üniforma giymek zorunda olup, eğitim ast-üst ilişkileri içinde gerçekleştirilmektedir.



Şekil 2:
Lisans Düzeyindeki Denizcilik Eğitiminin Süreci

Tüm denizcilik eğitim kurumlarından mezun olanların İngilizce hazırlık sınıfını başarıyla tamamlamış olma veya merkezi bir İngilizce sınavdan başarılı olma şartı aranmaktadır. Bu şart nedeniyle lisans seviyesindeki tüm eğitim kurumlarında İngilizce hazırlık sınıfı okutulmaktadır. Lisans eğitimi içerisinde, hem STCW sözleşmesinin ön gördüğü eğitimleri hem de mühendislik eğitiminin gerektirdiği dersler verilmektedir. Ayrıca bu eğitim süresi içerisinde açık deniz seferi yapan bir gemide toplam 1 yıl deniz stajı yapılması gerekmektedir. Lisans eğitimi ve stajlarını tamamlayarak lisans diplomasını alana denizci adayı, yeterliğini alabilmek için Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından merkezi olarak çevrimiçi şekilde gerçekleştirilen *Gemiadamları Sınavlarını* (GAS) başarmak zorundadır. Mezunlar bu sınavları da başardıktan sonra sahip olduğu yeterlik ile Güverte Zabiti veya Vardiya Mühendisi olarak gemilerde çalışmaya hak kazanmaktadır.

5. Araştırma Yöntemi

Çalışmada *kadın denizci* kavramının daraltılarak tanımlama ihtiyacı duyulmuştur. Bu kapsamda çalışmada *kadın denizci*; profesyonel olarak ticaret gemilerinde çalışmak üzere lisans düzeyinde denizcilik eğitimi almış, Uzakyol yeterliğindeki Vardiya Mühendisi, II. Mühendis, Başmühendis ile Vardiya Zabiti, I. Zabit ve Kaptan ehliyetine sahip kadınlar olarak tanımlanmıştır. Askeri gemilerde görev yapan, harp subayı olmak üzere eğitim almış

kadınlar ile gemi inşa, deniz işletmeciliği, liman işletmeciliği, su ürünleri vb. bölümlerde eğitim alan kadınlar bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

Araştırmada Türkiye’de lisans düzeyinde verilen denizcilik eğitimindeki kadının yeri ve kadınların denizcilik mesleğine girişindeki süreçler, literatür taramaları, ilk mezun kadın denizciler ile yapılan iletişimlerde elde edilen veriler ışığında kronolojik olarak incelenmiştir. Ayrıca araştırmada Türkiye’de lisans ve ön lisans düzeyinde denizcilik eğitimi veren kurumların öğrenci işleri arşivlerindeki kadın mezunlara ve mevcut kadın öğrencilerine ait verilerden faydalanabilmek amacıyla kurum yöneticileri ile iletişime geçilmiştir. Eğitim kurumlarından ilk kadın öğrenci kabul ettikleri yıldan, çalışmanın yapıldığı 2014 Ocak ayına kadar mezun ettikleri kadın mezunlarla mevcut kadın öğrencilere ait profil verileri talep edilmiştir. Toplanan kadın mezun profil verileri, eğitim kurumunun adı, bölüm adı, kadın mezunlarının isimleri, kayıt yılı, mezuniyet yıllı verilerinden oluşmuştur. Son olarak da çalışma kapsamında şu anda eğitim kurumlarında eğitimlerine devam eden kadın denizci adayı öğrencilerin bölümleri, sınıfları ve sayıları ile ilgili veriler toplanmıştır. Toplanan veriler istatistiksel olarak incelenerek Türk kadın denizcilerinin denizcilik mesleğine girişlerindeki ilk adımları, süreçleri ve gelecekteki istatistiksel durumları ortaya konmaya çalışılmıştır.

6. Araştırmanın Evreni

Türkiye’de Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği (DUİM) ve Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği (GMİM) eğitimi veren 10 adet eğitim kurumu olup, bu çalışmanın hazırlandığı sırada Yüksek Öğretim Kurumuna bu eğitimleri vermek üzere başvuran eğitim kurumu sayısı ise 15’dir (Nas ve Çelik, 2012). Bu araştırma kapsamında eğitim vermeye devam eden fakat henüz mezun vermemiş olan 5 eğitim kurumu ile mezun vermekte olan 5 eğitim kurumunun mezun ve öğrenci arşiv bilgilerine başvurulmuştur. Tablo 2’de gösterilen bu eğitim kurumlarının eğitime başlama yılları ve DUİM ve GMİM bölümleri eğitimlerinden hangilerini verdikleri gösterilmektedir. Araştırma kapsamında Tablo 2’de gösterilen lisans düzeyinde denizcilik eğitimi verilen Fakülte ve Yüksekokullara ek olarak ön lisans düzeyinde denizcilik eğitimi Meslek Yüksekokulları ile denizcilik eğitimi verilen Özel Eğitim Kurumları’nın da mezun ve öğrenci arşiv bilgilerine başvurulmuştur. Bu eğitim kurumları üniversite adlarına göre alfabetik olarak sıralanarak Tablo 3’de gösterilmiştir. İTÜ Meslek Yüksekokulu şu anda öğrenci almamaktadır. Denizcilik eğitim programları bulunduğu halde Deniz Ulaştırma İşletme ve Gemi Makineleri İşletme programlarına öğrenci alımı yapmaya başlamamış olan Meslek Yüksekokulları Tablo 3’de gösterilmemiştir. Özel eğitim kurumlarından ise sadece iki tanesi kapsam içerisine alınmıştır.

Tablo 2:
Araştırma Kapsamında Mezun ve Öğrenci Arşiv Bilgilerine Başvurulan Fakülte ve
Yüksekokullar

No	EĞİTİM KURUMLARI	Eğitime Başlama Yılı	DUİM	GMİM
2013 Yılı İtibariyle Mezun Vermekte Olan Eğitim Kurumları				
1	İstanbul Teknik Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi	1884	√	√
2	İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi	1991	√	-
3	Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi	1995	√	√
4	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi	1996	√	-
5	Yakın Doğu Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi	1996	√	√
2013 Yılı İtibariyle Henüz Mezun Vermeyen Eğitim Kurumları				
1	Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi	2008	-	√
2	Piri Reis Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi	2008	√	√
3	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Turgut Kıran Denizcilik YO.	2009	√	-
4	Zirve Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi	2010	√	√
5	Girne Amerikan Üniversitesi, Denizcilik ve Ulaştırma YO.	2011	√	-

Kaynak: ÖSYS Kılavuzları

Tablo 3:
Araştırma Kapsamında Mezun ve Öğrenci Arşiv Bilgilerine Başvurulan Meslek
Yüksekokulları ve Özel Eğitim Kurumları

No	EĞİTİM KURUMLARI	Eğitime Başlama Yılı	DUİM	GMİM
2013 Yılı İtibariyle Mezun Vermekte Olan Eğitim Kurumları				
1	İstanbul Teknik Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi	1884	√	√
2	İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi	1991	√	-
3	Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi	1995	√	√
4	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi	1996	√	-
5	Yakın Doğu Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi	1996	√	√
2013 Yılı İtibariyle Henüz Mezun Vermeyen Eğitim Kurumları				
1	Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi	2008	-	√
2	Piri Reis Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi	2008	√	√
3	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Turgut Kıran Denizcilik YO.	2009	√	-
4	Zirve Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi	2010	√	√
5	Girne Amerikan Üniversitesi, Denizcilik ve Ulaştırma YO.	2011	√	-

Kaynak: ÖSYS Kılavuzları ve www.ubak.gov.tr, Erişim tarihi: 10 Ocak 2014.

7. Bulgular

Türkiye’deki ticari denizcilik eğitiminin tarihçesinin 1884 yılına kadar uzandığı ve ilk eğitim kurumunun adının Leyli Tüccar Kaptan Mektebi olduğu belirtilmişti. Türkiye’de lisans düzeyinde verilen ticari denizcilik eğitiminin başlangıcından itibaren 1991 yılına kadar hiçbir zaman kadın öğrenci, eğitim kurumlarına kabul edilmemiştir. Bu süreci ilk kıran İstanbul Üniversitesi olmuştur. 1991/1992 öğretim yılında toplam 26 öğrenci kontenjanı (ÖSYM 1991) ile eğitim ve öğretime başlayan İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü kadın öğrencileri kabul etmeye başlamıştır. Bu süreç Deniz Harp Okulu ile devam etmiştir. 1992/1993 öğretim yılında ilk kadın subay adayı öğrencilerini kabul etmiştir (Deniz Harp Okulu, tarihsiz).

İlk kırılmaların yaşandığı bu yıllarda, son yüzyılın en köklü denizcilik eğitim kurumlarından bir olan İTÜ Denizcilik Fakültesi’nin *Yükseköğretim Programlarının Koşul ve Açıklamaları Kılavuzundaki* öğrenci alım koşul ve açıklamalarında, programa başvuru yapabilmek için erkek olmak gerektiği belirtilmekteydi. Aşağıda bu koşul ile ilgili ifade, aynen alıntılanarak

gösterilmektedir (ÖSYM, 1996).

“Bu programa başvurabilmek için yükseköğretim kurumunun aradığı bütün koşullara ek olarak; erkek ve TC vatandaşı olmak; boyu 1,65 m’den kısa olmamak”

1996 yılında lisans düzeyinde denizci eğitimi almak için yapılacak başvurularda erkek olma koşulu, sadece İTÜ’de değil aynı zamanda Dokuz Eylül Üniversitesi’nin, Yakındoğu Üniversitesi’nin, Karadeniz Teknik Üniversitesi’nin denizcilik eğitimi verilen ilgili bölümlerinin koşullarında da bulunuyordu. Bu süreci de 1997 yılında ilk kıran Dokuz Eylül Üniversitesi’nin o zamanki adıyla Deniz İşletmeciliği ve Yönetimi Yüksekokulu olmuştur (ÖSYM, 1997). En köklü eğitim kurumu İTÜ Denizcilik Fakültesi ise başvuru koşullarındaki erkek olmak şartını 1999 yılında kaldırmıştır (ÖSYM, 1999). Bunu aynı yıl Yakın Doğu Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, 2001 yılında da KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi takip etmiştir (ÖSYÖ, 2001).

1991/1992 öğretim yılında ilk defa kadın öğrencilere kapısını açan İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü, 1995 yılında Esra Erikçi’yi ilk kadın denizci olarak mezun etmiştir. Bundan yedi yıl sonra, 2002 yılında Yakın Doğu Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi ilk kadın denizcileri Meltem Özkul ve Senem Ancın’ı mezun etmiştir. Arada geçen yedi yıl boyunca İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi dışında başka bir fakülteden ve yüksekokuldan kadın denizci mezunu verilememiştir. Bunun başlıca nedeni, fakültelerin ve yüksekokulların öğrenci alma koşullarındaki erkek olma koşulunu 1997 yılına kadar kaldıramamış olmalarıdır. Bu koşulu ilk kaldıran DEÜ, Deniz İşletmeciliği ve Yönetimi Yüksekokulu ilk kadın denizci mezununu 2004 yılında DUİM Bölümünden Eda Girgin ile vermiştir. İTÜ Denizcilik Fakültesi ilk kadın denizci mezununu 2004 yılında DUİM Bölümünden Dilek Erdem ile vermiştir. KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi, ilk kadın denizci mezunlarını 2006 yılında DUİM Bölümünden Pınar Gençtürk, Songül Sarılioğlu, Pelin Canlısoy ile vermiştir. Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği bölümünden ilk kadın mezunlar ise, İTÜ Denizcilik Fakültesi 2004 mezunları; Sibel Altekin, Deniz Özkan (Şengün), Derya Yenice Oflu ve Ayşegül Öztürk olmuştur. Yıldız Teknik Üniversitesinden Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisi unvanıyla mezun olduktan sonra fark derslerini vererek Uzakyol Vardiya Mühendisi yeterliği almaya hak kazanan kadın denizcilerden bilgilerine ulaşılabilen 2007 yılı mezunu Cennet Özlem Bilir Fidan bulunmaktadır.

Bu süreçte kadınları denizcilik eğitimine çekebilmek amacıyla çeşitli desteklerin yapıldığı da görülmektedir. Bunların başında, İTÜ Denizcilik Fakültesi’nin pozitif ayrımcılık yapmak amacıyla, kadın öğrenciler için ayrı kontenjan uygulaması gelmektedir. Bu karar kapsamında

2000 yılında; Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümünün 50 adet olan öğrenci kontenjanının 10 adedi kadın öğrenciler için tahsis edilmiştir. Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği (Güverte) Bölümünün ise 100 adet olan öğrenci kontenjanının 20 adedi kadın öğrenciler için tahsis edildiği görülmektedir. Kadın öğrencilerin denizcilik sektörüne girişlerinde bu desteği sağlayanların başında o yıllarda İTÜ Denizcilik Fakültesi'nin dekanlığını yapmakta olan Prof. Dr. Osman Kamil SAĞ'ın adını anmak gerekmektedir. Bu uygulamanın 2002 yılına kadar devam ettirilebildiği daha sonraki yıllarda da kaldırıldığı tespit edilmiştir (ÖSYM, 2003). Buna benzer bir uygulamanın, KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi tarafından 2002 – 2006 yılları arasında yapıldığı görülmektedir. Bu destekte 50 olan öğrenci kontenjanının 10 adedi kadın öğrenci kontenjanı olarak ayrıldığı görülmektedir.

Türkiye’de lisans ve ön lisans düzeyinde denizcilik eğitimi veren kurumların öğrenci işleri arşivlerinden elde edilen verilerden faydalanılarak, eğitim kurumlarının ilk kadın öğrenci kabul ettikleri yıldan, çalışmanın yapıldığı 2014 Ocak ayına kadar mezun ettikleri kadın mezunlara ait veriler derlenmiştir. Derlenen bu verilerden yararlanılarak Tablo 4 hazırlanmıştır. Tablo 4’de görüldüğü gibi, 2013 yılına kadar mezun verilen kadın denizcilerin toplamı 217 adettir. Bu mezunların 183 adedi DUİM (Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği) mezunu iken 34 adedi GEMİM (Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği) mezunu olmuştur.

Ön lisans düzeyinde, vardiya zabiti veya makinisti yeterliği eğitimi verilen meslek yüksekokulu ve özel eğitim kurumlarından mezun kadın sayısı ise 2014 Ocak ayı itibarıyla toplam 109 adettir. Bunlardan 101 adedi Deniz Ulaştırma İşletme, 8 adedi ise Gemi Makineleri İşletme programlarından mezun olmuştur. Ön lisans düzeyinde ilk kadın mezun 2001 yılında Yalova Üniversitesi Yalova Meslek Yüksekokulu tarafından verilmiştir.

Tablo 4:
Kadın Denizcilerin Mezuniyet Yılları ve Mezun Olduğu Eğitim Kurumları

		İTÜ Denizcilik Fakültesi	İÜ Mühendislik Fakültesi	DEÜ Denizcilik Fakültesi	KTÜ Sürmene Den. Bil. Fak.	YDÜ Denizcilik Fakültesi	YTÜ Gemi İnşa Den. Fak.	Toplam
1995	DUİM	-	1	-	-	-	-	1
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-
1996	DUİM	-	2	-	-	-	-	2
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-
1997	DUİM	-	1	-	-	-	-	1
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-
1998	DUİM	-	2	-	-	-	-	2
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-

1999	DUİM	-	1	-	-	-	-	1
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-
2000	DUİM	-	1	-	-	-	-	1
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-
2001	DUİM	-	1	-	-	-	-	1
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-
2002	DUİM	-	1	-	-	2	-	3
	GMİM	-	-	-	-	-	-	1
2003	DUİM	-	-	-	-	-	-	-
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-
2004	DUİM	1	-	1	-	1	-	3
	GMİM	4	-	-	-	-	-	4
2005	DUİM	7	-	2	-	-	-	9
	GMİM	6	-	-	-	-	-	6
2006	DUİM	11	-	2	3	1	-	17
	GMİM	7	-	-	-	-	-	7
2007	DUİM	15	-	2	14	-	-	32
	GMİM	2	-	-	-	-	1 ¹	3
2008	DUİM	12	-	-	5	2	-	19
	GMİM	5	-	-	-	-	-	5
2009	DUİM	9	-	-	4	-	-	13
	GMİM	1	-	-	-	-	-	1
2010	DUİM	8	-	4	6	-	-	18
	GMİM	-	-	-	-	-	-	-
2011	DUİM	8	-	1	4	1	-	14
	GMİM	1	-	-	-	-	-	1
2012	DUİM	11	-	3	5	-	-	19
	GMİM	4	-	-	-	-	-	4
2013	DUİM	13	-	1	11	2	-	27
	GMİM	2	-	1	-	-	-	3
Σ	DUİM	95	10	16	52	10	-	183
	GMİM	32	-	1	-	-	1 ¹	34
		127	10	17	52	10	1¹	217

¹ Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisi unvanıyla mezun olup, fark derslerini vererek uzakyol vardiya mühendisi yeterliği alanlar.

2014 yılına kadar mezun olmuş uzakyol yeterliğine sahip kadın denizcilerin ne kadarı denizde çalışmaktadır? Bu soru ayrı bir araştırma konusu olmakla birlikte araştırma kapsamında T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nın gemiadamı arşiv

verilerinden 217 kadın denizcinin uzakyol yeterliği ile hangi kariyer basamağında oldukları ile ilgili istatistiksel veri talep edilmiştir. Elde edilen veriler Tablo 5’de sıralanmıştır. Bu veriler incelendiğinde lisans düzeyinde denizcilik eğitimi alan kadın denizcilerin sayısı 217 olduğu halde uzakyol yeterliğindeki kadın denizci sayısının 234 olduğu tespit edilmiştir. Rakamlar arasında oluşan 17 adetlik fark, lisans düzeyinde denizcilik eğitimi almadığı halde uzakyol yeterliğine sahip kadın denizcilerin var olduğunu göstermektedir. Bu farkın Gemiadamları Yönetmeliği değişiklikleri sırasında, düzenlemelerde oluşan açıklıklardan faydalanarak uzakyol yeterliği almaya hak kazanan özel eğitim kurumları ve n lisans mezunlarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışma sırasında T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı’nın gemiadamı arşiv verilerinden alınan verilerin sorgulanabilir olduğu da tespit edilmiştir. Özelikle Tablo 5’de gösterilen kadın Uzakyol Başmühendis sayısının olması gerekenden sayıdan az olduğu, teyit amacıyla irtibata geçilen kadın denizciler tarafından belirtilirken, ehliyetlerinin cinsiyet bölümlerinde kadın olduğu halde erkek işaretlenen kadın denizci arkadaşlarının da bulunduğunu ifade edilmiştir.

Tablo 5’de gösterilen rakamlarda, st kariyerlerindeki kadın denizcilerin sayılarının çok az olması, kadın denizcilerin mesleklerinin st kariyerlerine ulaşamadıklarını göstermektedir. 1995 yılından 2014 Ocak ayına kadar kadın denizcilerden sadece 7’sinin Uzakyol Kaptanı yeterliğine ulaşması tatmin edici bir rakam olarak değerlendirilmemektedir. Hatta sadece 4 kadın denizcinin Uzakyol Birinci Zabiti yeterliğine ulaşması kadınların denizde uzun süre çalışmadığının da bir göstergesi olmaktadır. Aynı durum Uzakyol Başmühendisi ve Uzakyol İkinci Mühendisi yeterlikleri için de geçerlidir. Gemide alışan yönetim düzeyindeki gemiadamlarının bir st kariyere geçmeleri için gemide çalışmaları gereken sreler Tablo 1’de gösterilmişti. Burada akla gelen ilk soru; kadın denizcilerin gemideki st kariyerlere yeterince ulaşamamasının sebebi, gemide çalışmaları için yeterince fırsat tanınmamasından mı kaynaklanmaktadır? Yoksa başka sebepleri mi vardır? Bu soru, başka bir araştırmanın konusunu oluşturmaktadır.

Tablo 5:

T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nın Gemiadamı Arşiv Verilerindeki
Kadın Denizcilerin Ocak 2014 İtibariyle Sayıları

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliğine Ait Yeterlikler	Sayı
Uzakyol Vardiya Zabiti	189
Uzakyol Birinci Zabiti	4
Uzakyol Kaptanı	7
Toplam	200
Gemi Makineleri İşletme Mühendisliğine Ait Yeterlikler	Sayı
Uzakyol Vardiya Mühendisi	32
Uzakyol İkinci Mühendisi	1
Uzakyol Başmühendis	2
Toplam	34

Kariyerlerinde üst noktalara gelmiş olan kadın denizcilerin haklarını vermek açısından adlarını burada anmak gerektiği düşünülmektedir. Kadın denizcilerin meslek kariyerlerinde en üst noktalara ulaşmaya başladıkları zaman, 2000'li yılların başlarına denk gelmektedir. İlk kadın Uzakyol Kaptanı ehliyetini 2003 yılında, İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü mezunu Tuba Akar almıştır. İlk kadın Uzakyol Başmühendis ehliyetini 2011 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü 2004 yılı mezunu Derya Yenice almıştır.

2000'li yılların sonu ve 2010'lu yılların başlarında gemilerde çalışarak tecrübe kazanan kadın denizcilerin yine erkek egemenliğinde olan karadaki denizcilik mesleğinin kariyer noktalarında da yerlerini almaya başladığı görülmektedir. İlk Kadın Deniz Trafik Operatörü Ehliyetini 2007 yılında, Kaptan Tuba Akar almıştır. İlk kadın denizci akademisyen, 2009 yılında İTÜ Denizcilik Fakültesi DUİM Bölümü 2008 yılı mezunu Elif Bal olmuştur. İlk kadın Kılavuz Kaptan, 2013 yılında, İTÜ Denizcilik Fakültesi DUİM 2005 yılı mezunu Kaptan Nil Deniz Sütçü Şen olmuştur. Bunun yanında gemi işletmelerinin gemi denetim, satın alma, eğitim, operasyon, insan kaynakları bölümlerinde de kadın denizci sayıları hızla artmaya başlamıştır. Gemi işletmelerinde ilk personel müdürü olarak 2009 yılında göreve başlayan İTÜ Denizcilik Fakültesi DUİM Bölümü 2006 yılı mezunu Özge Ataman olmuştur.

Kadın denizcilerin önümüzdeki dört yıl içerisinde denizcilik mesleğine girişlerinin son derece yoğun bir şekilde artacağı yapılan arşiv taramalarından tespit edilmiştir. Tablo 6'da önümüzdeki dört yıl içerisinde verilmesi muhtemel kadın denizci mezun sayılarının eğitim kurumlarına dağılımları gösterilmektedir. Tablo 6 incelendiğinde önümüzdeki

dört yılda mezun olması planlanan kadın denizci sayısının toplam 212 adet olduğu, bunun 169 adedinin DUİM, 43 adedinin ise GMİM olacağı öngörülmektedir. 1995 yılından bu güne kadar toplam 217 kadın denizci mezun verilirken önümüzdeki dört yılda neredeyse 19 yılda verilen mezun sayısına yakın, 212 adet kadın denizci mezun edilmesi planlanmaktadır. Bu durum, kadınların denizcilik mesleğine olan ilgilerinde büyük artışlar olduğunu göstermektedir. Bu artışın sebebi sadece kadınların ilgisinin artmasından değil, Tablo 2’de gösterilen çok sayıda yeni eğitim kurumunun mezun vermeye başlamasından da kaynaklanmaktadır.

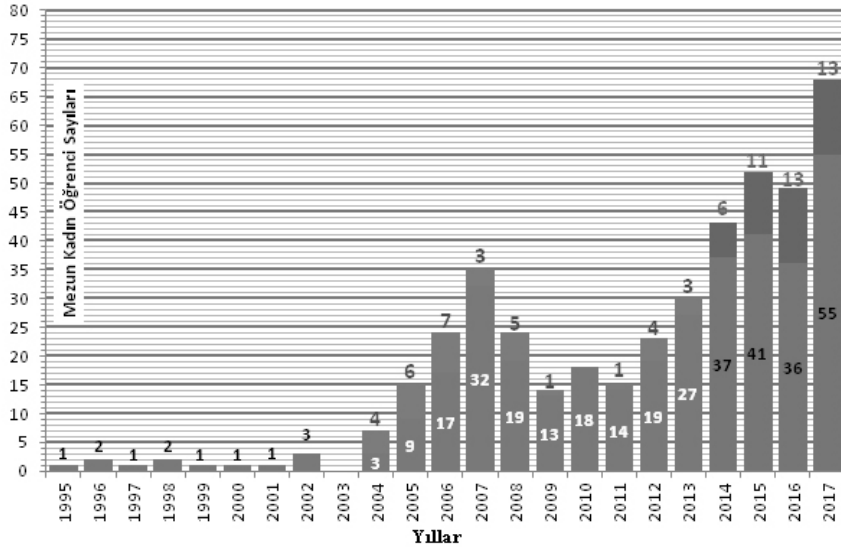
Ön lisans düzeyinde, vardiya zabiti veya makinisti yeterliği eğitimi verilen meslek yüksekokulu ve özel eğitim kurumlarından önümüzdeki iki yılda mezun olması planlanan kadın sayısı ise toplam 112 adettir. Bu kurumlardan 2001 yılından bu güne kadar toplam 109 adet kadın mezun verilirken önümüzdeki iki yılda neredeyse 12 yılda verdiğimiz mezun sayısından fazla kadın mezun edilmesi planlanmaktadır.

Lisans düzeyinde denizcilik eğitimi veren fakülte ve yüksekokullardan mezun olan ve önümüzdeki dört yıl içerisinde mezun olacak kadın denizcilerin sayıları grafik halinde incelendiğinde kadınların bu mesleğe ilgisinin ne denli arttığı daha iyi anlaşılmaktadır. Şekil 3’deki grafik, mezun edilen kadın denizci sayısının 2007 yılında zirve yaptığını göstermektedir. Bu artışın sebebi daha önce açıklanan ve İTÜ Denizcilik Fakültesi ve KTÜ Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi tarafından uygulanan kadın öğrenci kontenjanı uygulamasından kaynaklanmaktadır. Bu kontenjan uygulamasının kaldırılmasından sonra kadın denizci mezun sayısında azalmalar olduğu görülmektedir. 2011 yılı itibarıyla kadın denizci mezunlarının sayısında tekrar artışların başladığı, önümüzdeki dört yıl içerisinde de bu artışların çok büyük bir hızla devam edeceği görülmektedir. Ayrıca, mezun olan kadın denizcilerin içerisindeki GMİM oranının da gelecekte yıllar içerisinde artacağı öngörülmektedir.

Tablo 6:
Önümüzdeki Dört Yılda Denizcilik Sektörüne Girmesi Planlanan Kadın Denizcilerin Sayısı, Olası Mezuniyet Yılları ve Eğitim Kurumları

		İTÜ	İÜ	DEÜ	KTÜ	YDÜ	YTÜ	PRÜ	RTE	ZÜ	GAÜ	Toplam
2014	DUİM	20	-	2	5	4	-	3	3	-	-	37
	GMİM	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-	6
2015	DUİM	9	7	9	4	-	-	6	3	3	-	41
	GMİM	2	-	3	-	-	3	2	-	1	-	11
2016	DUİM	9	4	3	6	3	-	8	-	2	1	36
	GMİM	1	-	2	-	2	2	5	-	1	-	13
2017	DUİM	15	4 ¹	15	3	1	-	5	3	1	8	55
	GMİM	4	-	1	-	-	7	-	-	1	-	13
TOPLAM	DUİM	53	15	29	18	8	0	22	9	6	9	169
	GMİM	10	0	6	0	2	13	9	0	3	0	43
TOPLAM		63	15	35	18	10	13	31	9	9	9	212

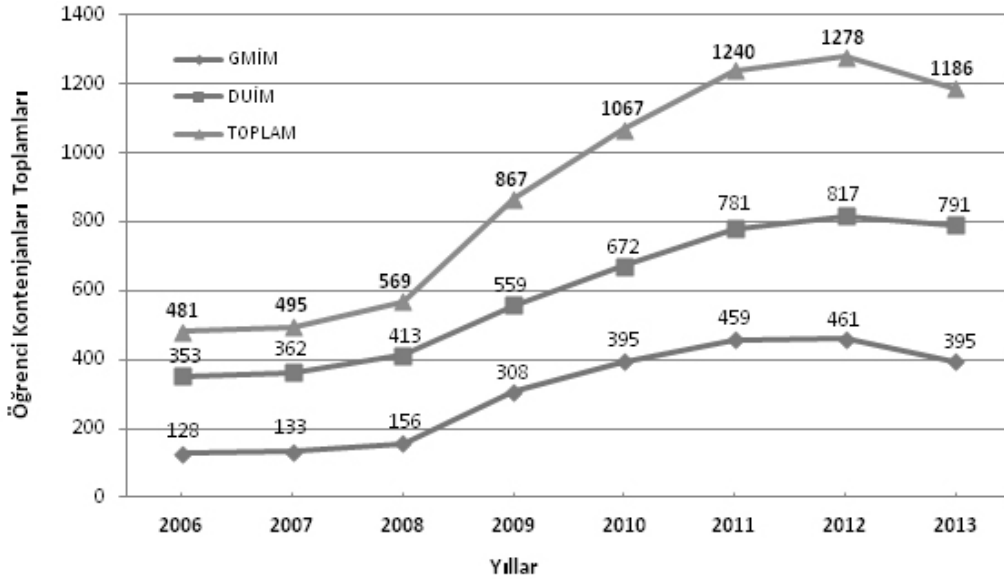
¹ İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi DUİM Bölümü'nde gemiadamı olmak öğrencinin seçimine bağlı olduğu için sayı konusunda basit kestirim yapılmıştır.



Şekil 3:

DUİM ve GMİM Bölümlerinden Yıllar İçerisinde Mezun Olmuş ve 2014 Yılından Sonra Mezun Olacak Kadın Denizci Sayıları (DUİM mavi, GMİM, kırmızı renkle gösterilmiştir).

Kadın denizcilerin denizcilik mesleğine olan ilgilerinin yıllar içerisindeki artışları Şekil 3'deki grafikte ayrıntılı bir şekilde incelemiştir. Kadınların bu ilgisi, denizcilik eğitim kurumlarının artan öğrenci kontenjanları ile mi yükselmektedir? Bu soruyu yanıtlayabilmek için denizcilik eğitim kurumlarının yıllar içerisindeki kontenjan sayılarını değerlendirmek gerekmektedir. Türkiye'de lisans düzeyinde denizcilik eğitimi veren fakülte ve yüksekokulların ÖSYM kılavuzlarında açıkladığı öğrenci kontenjanları Nas ve Çelik (2012) tarafından daha önce ayrıntılı bir şekilde incelenmişti. Bu çalışmada, daha önce yapılan çalışmaların güncellenmesi amacıyla 2012 ve 2013 yılı öğrenci kontenjanları verileri ile birlikte Şekil 4'de gösterilen grafik oluşturulmuştur. Grafik incelendiğinde 2006 yılı öncesinde başlayan kontenjan artışlarının 2012 yılında en üst seviyeye ulaştığı, 2013 yılında bu seviyeden az da olsa geri dönerek azaldığı görülmektedir. Bu azalmada özellikle bazı eğitim kurumlarında yapılan kontenjan düzeltmelerinin olduğu tespit edilmiştir. Fakat dengelenmeye çalışılan bu kontenjanların önümüzdeki yıllarda öğrenci almaya başlayacak yeni eğitim kurumları ile birlikte tekrar artış eğilimine başlaması kaçınılmaz olarak görülmektedir.



Şekil 4:

Türkiye’de Lisans Düzeyinde Denizcilik Eğitimi Veren Fakülte ve Yüksekokulların

Şekil 4’de incelenen toplam öğrenci kontenjanlarının içerisindeki kadın öğrencilerin bazıları mezun olmuş bazıları ise öğrenciliğe devam etmektedir. Denizcilik eğitim kurumlarından bu çalışmada kullanılmak için istenen veriler 2014 Ocak ayı itibarıyla üretilmiştir. Bu verilerden mevcut öğrenciler içerisindeki kadın öğrenci oranının bulunması mümkün iken, kadın oranının yıllar içerisindeki trendini görmek mümkün değildir. Çünkü, istenen veriler belirli bir zaman kesitine ait olup, geçmiş yıllardaki ve gelecekteki durumların

değerlendirmesinin yapılması mümkün görülmemiştir. Bu trendi bulabilmek için belirli hata payını da göze alarak bazı kabullenmeler yapılmıştır. Öncelikle bir öğrencinin İngilizce hazırlık sınıfı dahil, 5 yıllık bir eğitim alarak mezun olduğu kabulü yapılmıştır. Daha sonra tüm öğrenci kontenjanlarının dolu olduğu kabul edilmiştir. Buradan yola çıkarak, 2014 yılında mezun olacak kadın öğrencilerin eğitime başlama yılı 2009 olarak kabul edilmiş, 2014 yılında mezun olacak kadın öğrenci sayısının 2009 yılındaki öğrenci kontenjanına oranının, hata payı içerse de bir sonuç verebileceği düşünülmüştür. Türkiye’de lisans düzeyinde denizcilik eğitimi veren fakülte ve yüksekokulların kadın öğrenci mezun sayılarının, bu mezunların eğitime başladığı yıldaki öğrenci kontenjanına oranları Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7:
Türkiye’de Lisans Düzeyinde Denizcilik Eğitimi Veren Fakülte ve Yüksekokulların Kadın Mezun Sayılarının Öğrenci Kontenjanlarına Oranları.

Eğitime Başlama Yılı	Eğitime Başladığı Yıl Toplam Kontenjan Sayısı	Mezuniyet Yılı	Mezun Sayısı	
2006	481	2011	15	3,12%
2007	495	2012	23	4,65%
2008	569	2013	30	5,27%
2009	867	2014	43 ¹	4,96%
2010	1067	2015	52 ¹	4,87%
2011	1240	2016	49 ¹	3,95%
2012	1186	2017	68 ¹	5,73%
		Oranların Ortalaması		4,65%

¹ Öngörülen/planlanan sayı

Şekil 3’de gösterilen mezun olan kadın sayısındaki artışın aslında fakülte ve yüksekokullardaki toplam öğrenci kontenjan sayısındaki artıştan kaynaklandığı, mezun olan veya olması planlanan kadın denizcilerin toplam kontenjan içerisindeki oranının, yıllara göre ufak değişiklikler gösterse de, bir artış veya azalma trendi oluşturmadığı, kadın denizci oranının ortalama olarak %5 seviyelerinde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında denizcilik eğitiminde gençlere sağlanan kontenjan sayılarındaki muazzam artışlara kadınların aynı oranda cevap verdiği de net olarak tespit edilmiştir. Yeterli midir? Türkiye’de ortaya çıkan %5 kadın denizci oranı, emsalleri ile karşılaştırılırsa; Amerika Birleşik Devletlerinde Kings Point Ticari Denizcilik Akademisi’nde kadın öğrenci oranının %10-12 olduğu belirtilmektedir (Brickman, 2008). Burada sorgulanması gereken bir başka konu, gemilerdeki kadın zabit oranının hangi düzeyde olduğu konusudur. Şu anda dünya genelinde yapılan araştırmalarda bu oranın %1-2 aralığında çok küçük bir değer olduğu (Belcher vd., 2003), İngiltere’de Birleşik Krallık Zabitleri Birliği’nin rakamlarına göre %1,4

(ETF, 2011) olduğu belirtilmektedir. Bu oranın tespit edilmesi aslında çok da kolay değildir. Denizde çalışan insan kaynağının serbest dolaşımı, anlık değerlerin doğru olarak tespit edilmesini de zorlaştırmaktadır.

8. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma, Türk kadın denizcilerinin erkek egemenliğindeki bir mesleğe girişlerinde yaşanan tarihsel süreçleri aydınlatması açısından tarihsel bir kayıt niteliği taşımaktadır. Ayrıca uluslararası kuralların uygulandığı denizcilik mesleğini, örgüt olarak bir gemiyi, denizde yönetici olarak bir zabiti açıklamaya çalışan bir çalışmadır. Türkiye'deki denizcilik eğitiminde kadının ilk olarak sisteme giriş sürecini, bu süreçteki kırılma noktalarını ve gelecek ile ilgili beklentileri lisans düzeyindeki eğitim kurumları temelinde ortaya koymuştur. Çalışmada ayrıca, Türk denizciliğindeki başarılarını tarihe yazdıran ilk kadın denizciler yer almıştır.

Türkiye'de ilk olarak İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi tarafından 1995 yılında Türk kadınları için sağlanan denizcilik eğitimi alma fırsatı, bugün 10 fakülte ve yüksekokulun cinsiyet ayrımı yapılmadan tüm öğrencilerine kucak açtığı ve herkese fırsat eşitliğinin sağlandığı bir yolu açmıştır.

Türkiye'de 1992 yılına kadar lisans düzeyinde denizcilik eğitimi veren tek bir kurum varken bugün bu sayı 10'a yükselmiştir. Yakın bir gelecekte ise öğrenci almaya başlayacak yeni Fakülte ve Yüksekokullarla birlikte toplam sayının 25'e çıkması planlanmaktadır. Şu anda 1278 sayısına ulaşan, lisans düzeyindeki öğrenci kontenjan sayısı henüz dengeye ulaşmadan yeni sağlanacak kontenjanlarla durumun nerelere varacağı belirsizliğini korumaktadır. Kadınların sağlanan bu kontenjanlara paralel bir şekilde düzenli talepler oluşturması sevindirici bir durumdur. Öte yandan, kadın denizcilerin mezuniyetleri sonrası, gemilerdeki kariyer durumları ise kaygı verici bir durumdur. Burada unutulmaması gereken, erkek denizcilerin de gemideki kariyer durumlarının benzer kaygı verici düzeyde olduğu, gemilerde uzun süreli istihdam sorununun cinsiyetten bağımsız bir şekilde devam ettiğiidir. Tam bu aşamada sorulması gereken soru; kadın denizcilerin gemilerde çalışabilmesi için adil fırsatların sağlanıp sağlanmadığıdır. Bunun dışında gemiler fiziksel olarak kadın denizciler için hazır mıdır? sorusu da önemli bir araştırma konusudur. Şu anda denizcilik eğitiminde sağlanan kontenjan artışlarına rağmen kontenjan içerisinde sabit kalan %5'lik kadın öğrenci oranının artırabilmesi için öncelikle yukarıda ifade edilen, koruyucu (hijyen) faktörleri sağlayacak olan sorunların çözülmesi gerekmektedir. Ayrıca, kadınların denizcilik mesleğine girişlerini sağlayabilmek için tüm dünyanın el ele verildiği bir anda, Türkiye'de kadın çalışanları korumak amacıyla yeni yapılan düzenlemelerin engeller oluşturabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Gemilerin gece-gündüz hiç durmayan bir tempoda seyir yaptığı, yükleme/tahliye yaptığı, emniyetini tesisi ettiği, güvenliğini sağladığı, operasyonlarına devam ettiği düşünüldüğünde gemilerde çalışanlar arasında cinsiyet ayrımcılığı yapmanın mümkün olmadığı görülecektir. Başlarda ek kontenjanlarla kadın öğrenciler için yaratılan pozitif ayrımcılığın kadınların ne kadar ilgisini çektiği ve sürdürülebilirliği bir tartışma konusudur. Ancak daha sonra kendilerine hiçbir pozitif ayrımcılık yapılmadığı halde denizcilik mesleğine karşı ilgilerinin arttığı bu çalışmada istatistiksel olarak ortaya konmuştur. Bu çalışma ile net olarak ortaya konan bir konu da; gemilerde çalışarak elde edilebilen üst yeterliklerdeki kadın denizci sayısının son derece yetersiz olduğudur. Şu anda eğitim kurumlarındaki kadın öğrenci oranı %5 iken gemilerdeki kadın denizci oranı ise ayrı bir araştırma konusudur.

Bu çalışma ile tespit edilen kadın denizcilerin denizcilik endüstrisine girişleri ile ilgili rakamların devamlı olarak takip edilmesi ve yeni istihdam stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle eğitim kurumlarındaki kadın öğrenci oranının gemilerde çalışan kadın denizci oranına eşitlenmesinde yaşanan engellerin somut olarak ortaya konması gerekmektedir. Türk ticaret filosunu yöneten gemi işletmelerinin kendi gemilerinde kadın denizci istihdamı ile ilgili politikaları ve arkasındaki felsefelerin ortaya konması en önemli araştırma konusu olarak beklemektedir. Ayrıca aday ve genç kadın denizcilerin erkek hâkimiyetindeki bir çalışma ortamında başarılı olabilmeleri için tecrübeli kadın denizcilerden almaları gereken tavsiyeleri ortaya koyacak çalışmaların yapılması gelecekteki başarıların tohumları olacaktır.

KAYNAKÇA

Bal, Elif ve Özcan Arslan (2011) “The Role of Women Seafarers in Turkish Maritime Industry”, European Conference on Shipping, Intermodalism and Ports (ECONSHIP) 2011’de sunulmuş tebliğ, 22-24 Haziran 2011, Kos, Yunanistan.

BIMCO-ISF (1995) *Manpower Update: Main Report, The World-Wide Demand and Supply for Seafarers*, Londra: Warwick Üniversitesi İstihdam Araştırmaları Enstitüsü.

Brickman, Jane Pacht (2008) “Maritime Education and Training of Women: Their Impact on the Program at the United States Merchant Marine Academy”, *International Maritime Lecturers Association 16th Conference on MET*’te sunulmuş tebliğ, 17 Ekim 2008, İzmir, Türkiye, s.283-292.

Belcher, Philip, Helen Sampson, Michelle Thomas, Jamie Veiga ve Minghua Zhao (2003) *Woman Seafarers: Global Employment Policies and Practices*, Cenevre: ILO.

Chauvel, Alain-Michel (1997) *Managing Safety and Quality in Shipping*, Londra: The Nautical Institute.

Deniz Harp Okulu (Tarihsiz) *Tarihçe*, www.dho.edu.tr/sayfalar/00_Anasayfa/01_Sabitler/tarihce/tarihce.html, Erişim tarihi: 22 Mart 2014.

Dragomir, Cristina ve Surugiu Felicia (2013) "Seafarer Women - Perception of the Seafaring Career", 2nd International Conference on Economics, Political and Law Science'da (EPLS '13) sunulmuş tebliğ, 1-3 Haziran 2013, Braşov, Romanya.

E-denizcilik.org İnternet Sitesi (tarihsiz) www.e-denizcilik.org, Erişim tarihi: 22 Mart 2014.

European Transport Workers' Federation (ETF) (2011) *How to Enhance Training and Recruitment in the Shipping Industry in Europe, Final Report*, www.itfglobal.org/files/extranet/75/33460/Brochure%20recrut.%20Marit_EN.pdf, Erişim tarihi: 16 Mart 2014.

Guo, Jiunn-Liang ve Gin-Shuh Liang (2012) "Sailing into Rough Seas: Taiwan's Women Seafarers' Career Development Struggle", *Women's Studies International Forum*, 35(2012), s.194-202.

Gürdeniz, M.R. Halit (1999) *Denizcilik Mesleği ve Değerleri Yönetim ve Liderlik ile Temel Denizcilik Özet Notları ve Bayrağımız*, 6. Baskı, İstanbul: İTÜ Denizcilik Fakültesi.

International Labor Organization (ILO) (2006) *The Maritime Labour Convention*, www.ilo.org/global/standards/maritime-labour-convention/text/WCMS_090250/lang--en/index.htm, Erişim tarihi: 10 Ocak 2014.

Karakaya, M. Mutlu (2011) *Cumhuriyet Döneminde Ticari Denizcilik Eğitiminin Tarihsel Gelişimi (1928-1981)* Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Atatürk İlke ve İnkılâp Tarihi Enstitüsü.

Kitada, Momoko (2013) "Code of Behaviour at Sea: Women Seafarers' Shipboard Identity Management", *WMU Journal of Maritime Affairs*, 12(2), s.213-227.

Mack, Kathy S. (2010) "The Impacts of Globalization on Norwegian Seafarers' Shipboard Organizational Lives", *Journal of Management History*, 16(2), s.253-269.

Magramo, M. ve G. Eler (2012) "Women Seafarers: Solution to Shortage of Competent Officers?", *International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 6(3), s.397-400.

Nas, Selçuk (2005) "Denizcilik Mesleği, Örf ve Adetleri - Değerleri - Davranış Kuralları - Hareket Tarzı - Etik Kodları", *Denizcilik Dergisi*, 4(21), s..

Nas, Selçuk (2006) *Gemi Operasyonlarının Yönetiminde Kaptanın Bireysel Karar Verme Süreci Analizi ve Bütünleşik Bir Model Uygulaması*, basılmamış doktora tezi, İzmir: Dokuz

Eylül Üniversitesi SBE.

Nas, Selçuk ve Burcu Çelik (2012) “The Academician Profiles of Maritime Higher Education Institutions in Turkey”, *Journal of Marine Technology and Environment*, 2(2012), s. 105-114.

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (1991-1997) *ÖSYS Kılavuzları*, www.osym.gov.tr.

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (1998-2013) *Yükseköğretim Programlarının Koşul ve Açıklamaları*, www.osym.gov.tr/belge/1-4128/ogrenci-secme-ve-yerlestirme-sistemi-osys.html, Erişim tarihi: 14 Mart 2014.

Popescu, Corina ve Anastasia Elena Varsami (2010) “The Place of Women in a Men’s World from a Maritime University Perspective”, *7th WSEAS International Conference on Engineering Education*’da sunulmuş tebliğ, Korfu, Yunanistan.

T.C.Ulaştırma Bakanlığı (2005) *İstanbul Milletvekili Onur Öymen’in Soru Önergesine Verilen 15 Şubat 2005 Tarihli Yanıt*, www2.tbmm.gov.tr/d22/7/7-4686c.pdf, Erişim tarihi: 31 Mart 2014.

Walker, Caroline, Alan Gleaves ve David Peart (2003) “Problems in the Construction of Gender and Professional Identities for Women in a United Kingdom Merchant Navy Training School”, *Research in Post-Compulsory Education*, 8(3), s.285-304.

Yalçın, Esin (2013) “An Analysis on Career Planning Criteria and Current Situation of Women Seafarers, Turkey”, *21st International Maritime Lecturers Association Conference*’da sunulmuş tebliğ, 9-12 Ekim 2013, Fisheries and Marine Institute of Memorial University of Newfoundland, Labrador, Kanada.

SÜRÜCÜLERİN TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI EĞİTİMİNE BAKIŞ AÇILARI HAKKINDA KALİTATİF BİR ÇALIŞMA

EZGİ UZEL⁽¹⁾, CELİL DURDAĞ⁽²⁾

ÖZ

Türkiye 2010 yılında Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınmasına Dair Avrupa Sözleşmesi'ne (ADR) taraf olmuştur. ADR Türk taşımacılık sektörüne ulusal ve uluslararası taşımacılığın güvenli olarak yapılabilmesi açısından zorunlu olan birçok yükümlülük getirmiştir. Bu yükümlülüklerden biri sürücülerin konuyla ilgili mesleki yeterlilik eğitimi olarak yapılan sınavda başarılı olup ADR Belgesi'ne sahip olmasıdır. Türk karayolu filosunun nicelik olarak Avrupa'nın en büyüğü olması sebebiyle, sürücülerin tehlikeli madde taşımacılığı konusunda eğitim alması Türkiye'yi uluslararası rekabette avantajlı konuma getirirken aynı zamanda ulusal taşımacılık pazarının güvenli hale gelmesine katkıda bulunacaktır. Bu çalışmada, sürücülerin tehlikeli madde taşımacılığı eğitimi hakkındaki görüşlerini almak üzere İstanbul ve İzmir illerinde ikamet eden her biri sekizer kişiden oluşan toplam dört grup örneklem olarak belirlenmiş ve bu gruplara odak grup görüşmesi tekniği uygulanarak eğitimle ilgili görüşleri sorulmuştur. Sürücülerden alınan cevapların içerik analiziyle değerlendirilmesi sonucunda ADR'nin öngördüğü eğitimin nasıl algılandığı, bu eğitim nedeniyle sürücülerin yaşadıkları sıkıntıların neler olduğu ortaya konarak konu ile ilgili kurum ve kuruluşların dikkatini çekmek amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: ADR, Eğitim, Karayolu Taşımacılığı, Sürücü, Tehlikeli Madde Taşımacılığı
JEL Kodları: R40, R41

A QUALITATIVE STUDY ON PERSPECTIVES OF DRIVERS TOWARD ADR TRAINING ABSTRACT

Turkey has been one of the contracting party of The European Agreement Concerning The International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) since 2010. ADR has imposed many obligations in terms of safety and security to the Turkish transport industry. One of these obligations is drivers to have ADR Certificate by taking the professional qualification

1 Yrd. Doç. Dr., Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu, ezgiuzel@beykoz.edu.tr

2 Öğr. Gör., Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu, celildurdag@beykoz.edu.tr

training for drivers and being successful in the exam. Since Turkish road fleet is one of the largest in Europe, drivers to take training in carriage of dangerous goods will create an advantageous position for Turkey in international competition. Also, this will contribute to have a more safe transport in national market. This study aims to understand the perceptions of the Turkish drivers toward dangerous goods carriage training program for drivers. For this purpose, focus group technic was applied on four different groups with eight respondents in each were employed from the cities of Istanbul and Izmir. Then content analysis method was applied on collected data.

Keywords: ADR, Training, Road Transport, Driver, Dangerous Goods Transport

JEL Codes: R40, R41

1. Giriş

Tehlikeli maddeler; doğal özellikleri ve taşıma esnasında oluşturacakları riskler nedeniyle genel emniyet ve düzeni, özellikle umumu, malları, insanları, hayvanları ve çevreyi tehlikeye sokan madde ve nesnelere dir. Tehlikeli maddeler ile yaşamın her anında karşılaşmak mümkündür. Birçoğu hayatın içerisinde fayda yaratan ürünleri oluşturmaktadır ve taşınmaları kaçınılmazdır. Bununla birlikte taşımacılık faaliyeti tehlikeli maddelerin yol açabileceği tehlikelerin boyutlarını büyütmektedir (Zhou, Li and Zou, 2014). Tehlikeli maddelerin yaratabileceği tehditler, taşımacılık süreçlerinin yönetiminde gerçekleşen aksaklık, ihmalkarlık ve bilgisizlik gibi nedenler sonucunda meydana gelmektedir. Oluşabilecek tüm bu riskler nedeni ile tehlikeli maddelerin tüm taşıma türleri ile güvenli bir biçimde taşınmaları çok kritik bir konudur. Bu durum tehlikeli madde taşımacılığında rol alan bütün tarafların bilgili ve uzman kimseler olması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle tehlikeli maddelerin karayolunda taşınmasında önemli rol üstlenen sürücülerin konuyla ilgili kapsamlı bir eğitim alması ve bu eğitimin gerekliliklerini yerine getirebilmeleri hem taşıma güvenliğinin sağlanması hem de taşıyıcıların rekabet avantajı kazanması noktasında zorunluluk haline gelmiştir.

2. Tehlikeli Madde Taşımacılığında Uluslararası Düzenlemeler

Tehlikeli maddelerin sanayi üretiminin birçok alanında hammadde malzeme ürün ya da atık olarak değerlendirilmesi ve bu maddelere olan talep sebebiyle dış ticaretinin artmış olması bütün taşımacılık türlerinde tehlikeli maddelerle ilgili olarak düzenlemelerin ortaya konulmasını zorunlu hale getirmiştir. Özellikle tehlikeli madde kaynaklı kazaların sıklıkla görülmesiyle beraber 1950'li yıllar itibarıyla tehlikeli madde taşımacılığını uluslararası alanda standartlaştırma çalışmaları başlamıştır. Bu standartlaşma ile elde edilmek istenen amaç ise güvenlik tedbirlerinin alınmasını sağlayarak olası tehlikelerin ortadan kalkmasını sağlamaktır.

Taşıma türü veya geçilen ülkenin değişmesi sonucunda her defasında kuralların değişmesi taşımayı zorlaştıracak ve imkansız hale getireceği için; zaman içinde taşımaların dünya çapında ortak düzenlenmiş kanun ve kurallara göre yapılması zorunlu hale getirilmiştir. Dünyada tüm taşıma türlerinin, kanunlar ile uyumlaştırılması için BM Komisyonu / “Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods” tavsiye niteliğinde kararlar çıkartmaktadır (Tanbaş, 2012: 36).

a. Birleşmiş Milletler tehlikeli yük taşımacılığında öneriler kitabı (Orange Book)

Maddelerin gösterdiği davranışlar, çevreleri ile olan ilişkileri ve olağan dışı bir durumda gösterecekleri durumlar, yıllar boyunca edinilen deneyimler ve deneylerle belirlenmiş ve

bunlara karşı alınacak önlemler ile yapılacak üretimlerin test edilme esasları belirlenerek “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods - Model Regulations” isimli bir yayında toplanmıştır. 2011 yılında 17. kez revize edilmiş nüshası yayınlanan bu yayın çok uzman kişilerden oluşan Birleşmiş Milletler Teknik Komitesi tarafından düzenlenmektedir. Kısa adı “Orange Book” ya da Birleşmiş Milletler Tavsiyeleri olarak da kullanılmaktadır. Orijinal yayınları İngilizce, Fransızca ve İspanyolca olarak yayınlanmaktadır (Tanbaş, 2012: 37).

Birleşmiş Milletler Teknik Komitesi, Uluslararası Hava Taşıma Birliği (IATA), Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Dünya Federasyonu Kültür Koleksiyonu (WFCC) gibi uluslararası organizasyonlardan ve Birleşik Devletler Taşıma Bölümü (DOT), Birleşik Devletler Posta Servisi (USPS), Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetimi (OSHA) gibi ulusal organizasyonlardan danışmanlık almaktadır.

Birleşmiş Milletler Teknik Komitesi tarafından önerilen tavsiyeleri içeren BM Turuncu Kitabı ilk olarak 1956 yılında yayınlanmıştır. Turuncu kitap, temel olarak tehlikeli materyallerin sınıflandırılması, paketlenmesi, işaretlenmesi, etiketlenmesi ve belgelenmesi hakkında tavsiyeler içermektedir. Tehlikeli materyallerin taşınmasıyla ilgili üç model düzenlemesi bulunmakta, taşıma yolları farklı dahi olsa, bu düzenlemelerin ulusal ve uluslararası düzeyde tek tip olmasını sağlayan temel ilkeler belirlenmektedir. Ulusal ve uluslararası organizasyonlar, bu temel ilkelere bağlı kalarak düzenlemeleri geliştirmek ve yenilemekten sorumludurlar. Kitabın içeriğinde yapılan değişiklikler, o yıl ek olarak yayınlanmakta, böylece tüm dünyada uyum sağlanmaya çalışılmaktadır.

Birleşmiş Milletler Turuncu Kitabı kapsamında model düzenlemesi; sınıfların tanımlarını, sınıflama prensiplerini, başlıca tehlikeli materyallerin listesini, genel paketleme kurallarını, test yöntemlerini, işaretleme, etiketleme ve taşıma belgelerini içermektedir (ADR, 2013). Düzenleme üç model altında toplanmıştır: ADR (Tehlikeli materyallerin karayolu ile taşınması için gereken tavsiyeler), RID (Tehlikeli materyallerin demiryolu ile taşınması için gereken tavsiyeler) ve ADN (Tehlikeli materyallerin deniz ve hava yolu ile taşınması için gereken tavsiyeler).

Bu düzenlemelerin amacı öncelikle tehlikeli materyallerin taşınması sırasında güvenliğinin sağlanması, herhangi bir kaza meydana gelmemesidir. Kaza meydana gelmesi durumunda ise hasarın mümkün olduğunca azaltılmasına yönelik tavsiyeleri kullanıcılara bildirmektir.

b. Uluslararası karayollarında tehlikeli maddelerin taşınmasına dair Avrupa anlaşması (ADR)

Tehlikeli Maddelerin Uluslararası Karayolu Nakline Dair Avrupa Anlaşması (ADR) Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu tarafından düzenlenmiş bir konvansiyon olup taraf

ülkelerin toprakları üzerinden ya da sınırları arasında gerçekleştirilen tehlikeli madde taşımalarını kapsamaktadır. ADR Konvansiyonu 30 Eylül 1957 tarihinde Cenevre’de imzalanmış ve 29 Ocak 1968 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Tanbaş, 2012: 45).

ADR, devletlerarası bir anlaşma olup, genel ve devletler üstü bir uygulatıcı merci bulunmamaktadır. Uygulamada, karayolu denetimleri devletler tarafından gerçekleştirilmekte ve anlaşma hükümlerine uyulmadığı takdirde ihlal edenlere karşı ulusal makamlar tarafından kendi iç mevzuatlarına göre yasal işlem uygulanmaktadır.

ADR Anlaşması’nın amacı; karayoluyla uluslararası taşımacılıkta güvenliğin artırılması, tehlikeli maddelerin taşınmasına ilişkin Birleşmiş Milletler Kurallarına dayanarak tehlikeli atıklar dahil olmak üzere tehlikeli malların sınıflandırılması, paketlenmesi, etiketlenmesi ve test edilmesiyle alakalı hükümlerin, diğer taşıma şekilleri ile uyumlu biçimde ortaya konulması, karayoluyla tehlikeli mal taşıyan araçların yapımı, donanımı ve işleyişine yönelik koşulların ortaya konmasıdır (Acer vd, 2013).

ADR Anlaşması’nın kapsamını tehlikeli maddelerin; ambalajlanması, taşımaya uygun aracın seçimi ve teknik donanımı, ilk ve periyodik kontrolleri, araçların temizlenme ve yıkanması esnasında dikkat edilecek hususlar, yükleme ve boşaltma teknikleri, araç ve yük işaretlemeleri, taşımanın gerçekleştirileceği güzergâhın seçimi, geçici duraklamalarda yapılacak iş ve işlemler, tehlikeli madde taşıyan sürücülerin eğitimleri, güvenlik danışmanı bulundurma zorunluluğu, acil durum ve kaza anında yapılacak iş ve işlemler, teslim edilme esnasında dikkat edilecek olan hususlar, ambalajların imhası ve geri dönüşüm süreci, tünel ve köprü geçişleri konuları oluşturmaktadır.

ADR Anlaşması’na bütün Birleşmiş Milletler, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Konseyi (UN/ECE) üye ülkelerine ve diğer Avrupa ülkelerinin yanı sıra Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Konseyi faaliyetlerine katılmaya çağrılan Birleşmiş Milletler üyesi ülkeler taraf olabilir. ADR Anlaşmasına taraf ülkeler her altı ayda bir toplanır ve anlaşmada yapılabilecek değişiklikler hakkında fikir alışverişlerinde bulunur. Teknolojideki gelişmeler, değişen sanayi uygulamaları gibi değişen koşullar dikkate alınarak kabul edilen bu değişiklikler ışığında anlaşma her iki senede bir yenilenmektedir (Tanbaş, 2012: 47).

3. Türkiye’de Tehlikeli Madde Taşımacılığı ve ADR Anlaşması’na Taraf Olma Süreci

Türkiye’de tehlikeli madde taşımacılığının yıl içerisinde yirmi iki milyon ton seviyelerine ulaşmış olması ve bu taşımaların yaklaşık yüzde doksanlık bölümünün karayolu ile gerçekleşmesi sebebiyle Türkiye’nin ADR Anlaşması’na taraf olmasının önemi rahatlıkla anlaşılabilir. Türkiye’nin ADR’ ye üyelik çalışmaları 1994 yılında hazırlanmakta olan uluslararası taşımacılık konusundaki yasal düzenlemeler sırasında başlamıştır. ADR 2003

ekinde olmak üzere ADR'yi kabul etme tasarısı TBMM Ulaştırma Komisyonuna sevk edildi. TBMM' de komisyondan geçen bu uluslararası antlaşma metni Genel Kurul' a sevk edilerek kabulü gerçekleşti. 6 Aralık 2005 tarihli Resmi Gazete' de yayımlanan 5434 sayılı kanun ile Türkiye'nin ADR Anlaşmasına katılımı uygun bulunmuştur.

Bu kanun ile başlayan süreç, 31 Mart 2007 tarihinde yayınlanan "Tehlikeli Maddelerin Karayolu ile Taşınması Hakkında Yönetmelik", 30 Ekim 2009 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanan 2003 ADR orijinal ve Türkçe metinleri Türkiye'nin taraf olma sürecinin başlangıcında üstüne düşenleri yapmıştır. Başvuru şartlarının yerine getirilmesi ve Birleşmiş Milletlere yapılan başvuru ile Türkiye 22 Şubat 2010 tarihi itibarıyla ADR Anlaşması'na resmen taraf olmuştur.

Türkiye, ADR Anlaşması'na taraf olduktan sonra ulusal mevzuatını ADR anlaşmasına uygun hale getirmek ve anlaşmanın kendisine yüklediği sorumlulukları karşılamak amacıyla çalışmalara başlamıştır. Karayolu taşımacılığında yapılan ilk düzenlemeler Karayolları Trafik Yönetmeliği ve Karayolu Taşıma Yönetmeliği'nde görülmüştür. Karayolları Trafik Yönetmeliği tehlikeli madde taşıyan araçların hız limitleri, diğer araçlarla takip mesafeleri ve araçta bulunması gereken belgeleri açıklarken, Karayolu Taşıma Yönetmeliği ise tehlikeli madde taşıyan araçları kullanacak sürücülerin sahip olması gereken belgeler ve araçların taşıyacak tehlikeli maddeye uygunluk şartlarını açıklamaktadır.

Türkiye'nin ulusal mevzuatını ADR Anlaşması'na uygun hale getirme çalışmalarında en önemli adım ise Tehlikeli Maddelerin Karayolu ile Taşınması Hakkındaki Yönetmelik olmuştur. Bu yönetmeliğin amacı; tehlikeli maddelerin; insan sağlığı ve diğer canlı varlıklar ile çevreye zarar vermeden güvenli ve düzenli bir şekilde kamuya açık karayoluyla taşınmasını sağlamak; bu faaliyetlerde yer alan gönderenlerin, alıcıların, dolduranların, yükleyenlerin, boşaltanların, ambalajlayanların, taşımacıların ve tehlikeli maddeleri taşıyan her türlü aracın operatör veya sürücülerinin sorumluluk, yükümlülük ve çalışma koşullarını belirlemektir (Acer vd, 2013).

Türkiye ulusal mevzuatını ADR Anlaşması'na uygun hale getirme çalışmaları çerçevesinde Karayolu Taşımacılık Faaliyetleri Mesleki Yeterlilik Eğitimi Yönetmeliği'nde değişikliğe giderek tehlikeli madde taşıyan sürücülerin belge sahibi olması gerektiği belirtmiştir. Sürücülerin eğitimlerinin yasal zemine oturtulması içinse Karayoluyla Tehlikeli Madde Taşıyan Araç Şoförlerine Yönelik Mesleki Yeterlilik Eğitimi Yönergesi yayımlanmıştır.

Türkiye ulusal mevzuat içerisinde değişiklikler yapmak yanında tehlikeli madde taşımacılığına verdiği önemi Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nın idari yapısı içerisinde Tehlikeli Mal ve Kombine Taşımacılık Genel Müdürlüğü'nü oluşturarak göstermiştir.

a. Tehlikeli madde taşımacılığında eğitimin yeri ve sürücü eğitimi konusu

Birleşmiş Milletler Turuncu Kitabı tehlikeli madde taşımacılığına katılan bütün tarafların tehlikeli yükün niteliğinin gerektirdiği sorumluluklara göre eğitim alması gerektiğini söylemektedir (ADR, 2013). Bu eğitimler ise personelin tehlikeli malların taşınmasında tedarik edilen şeylerin genel koşulları hakkında bilgi sahibi olduğu Genel Farkındalık Eğitimi, personelin görevleriyle doğrudan ilintili ve tehlikeli malların taşınmasını ilgilendiren yönetmeliğin gerektirdiği sorumluluklar hakkında ayrıntılı eğitim aldıkları Göreve Yönelik Eğitim ile personelin güvenli taşıma ve acil tepki yordamları hakkında bilinçlendirildiği Emniyet Eğitimidir. ADR ayrıca sadece eğitim almış olmanın yeterli olmadığını, eğitimin yanında belgelendirmenin de gerekli olduğunu söylemektedir.

ADR Anlaşması; tehlikeli madde taşıyan sürücünün yetkili eğitim merkezinden, tehlikeli maddelerin taşınması sırasında özel gereksinimler hakkında kursa katılıp, kurs sonunda yapılacak sınavda başarılı olduktan sonra yetkili merci tarafından bir sertifika alabileceğini hükme bağlamıştır (Tanbaş, 2012: 75).

Türkiye’de ADR Anlaşması’nın gereği olarak Karayoluyla Tehlikeli Madde Taşıyan Araç Şoförlerine Yönelik Mesleki Yeterlilik Eğitimi Yönergesi ile sürücülerin eğitim alma zorunluluğunu yasalaştırmıştır.

b. Türkiye’de karayoluyla tehlikeli madde taşıyan sürücülerin eğitimi

Türkiye’de karayolunda tehlikeli madde taşıyan sürücülerin eğitimleri Karayoluyla Tehlikeli Madde Taşıyan Araç Şoförlerine Yönelik Mesleki Yeterlilik Eğitimi Yönergesi kapsamında yapılmaktadır. Tehlikeli madde taşınması yapacak olan sürücüler yönergede belirtilen zorunlu eğitimleri Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı’ndan yetki almış olan eğitim merkezlerinden alarak daha sonra Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı’nın sınavına girip, sınavda başarılı olanlar SRC5 – Tehlikeli Madde Taşımacılığı Sürücü Belgesine sahip olabilmektedirler. Belgenin geçerlilik süresi beş yıldır. Sürücülerin alacakları eğitimler Karayoluyla Tehlikeli Madde Taşıyan Araç Şoförlerine Yönelik Mesleki Yeterlilik Eğitimi Yönergesinde ADR Anlaşmasına uygun olarak tanımlanmıştır (Tanbaş, 2012: 76)

Tehlikeli madde taşıyan sürücülerin eğitim süreci öncelikle hepsinin temel eğitim almasıyla başlar. Daha sonra taşınan yükün özelliği ve kullanılacak olan aracın yapısına göre diğer uzmanlık eğitimleri alınabilir. Temel eğitim sürücüler için tehlike türleri, tehlikeleri önleyici tedbirler, kaza sonrasında yapılacaklar, işaretleme etiketleme levhalama gibi konuları işler ve on dokuz saat sürer. Uzmanlık eğitimleri çerçevesinde SRC5 Belgesi sahibi olan sürücülerden tank kullanacaklar için ADR Tank Eğitimi almak da zorunludur. Bu eğitimler dışında patlayıcı maddeler için geçerli olan ADR Sınıf 1 ve radyoaktif maddeler

için geçerli olan ADR Sınıf 7 eğitimlerinin de bu maddeleri taşıyan sürücüler için alınması gerekmektedir.

Türkiye ADR Anlaşması'na taraf olduğu günden bugüne sürücülere eğitim vermek için kırk üç kuruluş yetkilendirilmiştir. Bu kuruluşlar Türkiye'de tehlikeli madde taşıyan binlerce sürücüyü eğitim vermişlerdir. ADR Anlaşması büyük oranda tehlikeli madde taşımacılığının çerçevesini keskin hatlarla çizmekle beraber tehlikeli madde taşımacılığında kritik bir rol üstlenen sürücülerin aldıkları eğitimle ilgili neler düşündüklerinin bilinmesi, eğitim ve yaptıkları işle ilgili olarak görüş ve önerilerinin alınması hem Türkiye'nin karayoluyla ulusal ve uluslararası tehlikeli madde taşımacılığını daha sağlıklı bir seviyeye getirecek hem de ADR Anlaşması'nın karakteri gereği kabul gördüğü geniş coğrafyadaki yerel şartların periyodik olarak gerçekleştirilen yenileme çalışmalarına yansıtılmasına ciddi katkısı olacaktır.

4. Tehlikeli Madde Taşımacılığı Üzerine Odak Grup Çalışması

a. Ana kütle ve örneklemin tanımlanması

Bu çalışma, kalitatif araştırma tekniklerinden odak grup görüşmesi tekniği ile İstanbul ve İzmir illerinde çeşitli işletmelerde karayollarında tehlikeli madde taşımacılığı yapan 32 SRC 5 mesleki yeterlilik belgesi için gereken eğitimi alan sürücülerden oluşan örneklem grupları ile gerçekleştirilmiştir. Ulaştırma, Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı'ndan alınan verilere göre şu an Türkiye'de 7200 sürücünün SRC5 Yetki Belgesi'ne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, tehlikeli madde taşımacılığının en yüksek düzeyde yapıldığı İstanbul ve İzmir illerinden, Ambarlı Dolum tesisi ile Aliğa'da bulunan rafineriden dolum ve buradan çeşitli işletmelere dağıtım yapan tanker sürücüler örnekleme dâhil edilerek "yargısal" bir kurgu oluşturulmuştur. Her bir örneklem grubu sekizer kişiden oluşmakta olup toplam dört adet grup ile birer görüşme yapılmıştır. Grupların ikisi İstanbul ilinde, diğer ikisi İzmir ilinde görev yapan sürücüleri içermektedir. Çalışmaya katılan sürücülerin çoğunlukla akaryakıt, LPG ve LNG gazı taşıdıkları tespit edilmiştir.

İstanbul ve İzmir illerinde çalışan sürücülerin yaşlarının ve eğitim durumlarının ortaya konmasının araştırmanın amacına uygun olacağı düşünülmüştür. Zira, Karayolu Taşıma Yönetmeliği'ne göre şoförlerde aranacak nitelik ve şartları açıklayan Madde 36'nın (ç) bendinde şoförlerin 63 yaşından gün almamış olmaları gerekliliğinden ötürü sürücülerin yaşları bu çerçevede belirlenmiştir. Buna göre, görüşülen toplam 32 sürücünün yaş dağılımları aşağıdaki gibidir:

Tablo 1:
Sürücülerin Yaş Frekans Analizi

	YAŞ ARALIĞI	FREKANS	YÜZDE ORANI	KÜMÜLATİF
GENEL	53 – 62 yaş	10	31,3	31,3
	43 – 52 yaş	9	28,1	59,4
	33 – 42 yaş	7	21,9	81,3
	23 – 33 yaş	6	18,8	100
	TOPLAM	32	100	
İZMİR	53 – 62 yaş	5	31,3	31,3
	43 – 52 yaş	6	37,5	68,8
	33 – 42 yaş	1	6,3	75,0
	23 – 33 yaş	4	25,0	100
	TOPLAM	32	100	
İSTANBUL	53 – 62 yaş	5	31,3	31,3
	43 – 52 yaş	3	18,8	50,0
	33 – 42 yaş	6	37,5	87,5
	23 – 33 yaş	2	12,5	100
	TOPLAM	16	100	

Araştırmada yer alan sürücülerin eğitim düzeyleri ise aşağıdaki gibidir:

Tablo 2:
Sürücülerin Eğitim Düzeyi Frekans Analizi

	EĞİTİM DÜZEYİ	FREKANS	YÜZDE ORANI	KÜMÜLATİF
GENEL	İlkokul	19	59,4	59,4
	Ortaokul	6	18,8	78,1
	Lise	6	18,8	96,9
	Yüksekokul	1	18,8	100
	TOPLAM	32	100	
İZMİR	İlkokul	9	56,3	56,3
	Ortaokul	2	12,5	68,8
	Lise	4	6,3	93,8
	Yüksekokul	1	25,0	100
	TOPLAM	16	100	
İSTANBUL	İlkokul	10	62,5	62,5
	Ortaokul	4	25,0	87,5
	Lise	2	12,5	100
	Yüksekokul	0	0	0
	TOPLAM	16	100	

Araştırmanın örnekleme olarak sürücülerin seçilme nedeni ADR Sözleşmesi'nin öngördüğü yaptırımların uygulanmasında sürücülerin birincil taraf olmasıdır. Bu yaptırımlardan ilki sürücülerin alması gereken eğitim ve bunun sonucunda kazanılan mesleki yeterlilik belgesidir. Bu durum karayollarında tehlikeli maddelerin daha güvenli taşınmasını sağlayarak fayda sağlamakla beraber aynı zamanda sürücülerin üzerinde bir baskı da oluşturmaktadır. Sözleşmenin uygulanmaya başlanması ile birlikte en çok denetlenen grup sürücülerdir. Bu nedenle, araştırmada hedef grup olarak sürücüler seçilmiş ve iki farklı ilde görev yapan sürücülerin konu hakkındaki düşüncelerinin ortaya konulması hedeflenmiştir.

b. Odak grup görüşmesi süreci

Çalışmada sürücülerin Türkiye'nin 2009 yılında ADR Sözleşmesi'ne imza atması, hem ulusal hem de uluslararası tehlikeli madde taşımacılığında ADR kurallarının uygulanması ve tüm bunların Türkiye'de tehlikeli madde taşınması yapan sürücüler üzerindeki etkisinin ne olduğu hakkındaki görüşlerinin alınması hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, İstanbul ve İzmir olmak üzere iki farklı ilde çalışan sürücülerin konu hakkındaki görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Tüm katılımcılara odak grup görüşmesinin amacı ayrıntılı biçimde anlatılarak grupların konu hakkında bilgi sahibi olması sağlanmıştır. Her bir görüşme ortalama 45 dakika sürmüştür. Görüşmelerde katılımcıların izni dâhilinde ses kaydı ve notlar alınmıştır. Görüşmeler iki ayrı ilde, ayrı zamanlarda, iki farklı moderatör tarafından sürücü eğitimlerini veren eğitimciler tarafından düzenlenmiştir.

Sürücülere **“ADR Anlaşması'nın ve bu anlaşmanın sürücüler için öngördüğü eğitimin faydalı olduğunu düşünüyor musunuz?”** ve **“ADR Anlaşması sonrasında yaşadığınız sıkıntılar nelerdir?”** şeklinde toplam iki adet konuyu açmak üzere soru sorularak katılımcıların özgürce konuyu tartışmalarına zemin hazırlanmıştır.

c. İçerik analizi ve odak grup görüşmesi bulguları

Odak grup görüşmesi neticesinde toplanan verileri analiz etmek amacıyla içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi yönteminin kullanılmasının temel amacı, toplanan verilerin kavramsal ve ilişkisel olarak bir anlam ifade ettiğini ortaya çıkarmaktır. İçerik analizindeki temel fikir, birbirine benzeyen verileri bir araya getirmek, aynı kavramlar ve temalar altında sınıflandırmak ve son olarak da okuyucuların tam olarak anlayabileceği şekilde sonucu aktarmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

İçerik analizinde ilk olarak veriler anlamlı parçalara bölünürler. Daha sonra bu anlamlı parçalar kavramsal olarak tanımlanırlar ve konularına göre bu kelimeleri düzenlemede kolaylık sağlamak amacıyla belli kodlar atanır. Kodlama tamamlandıktan sonra bu kodlar benzerlik veya farklılıklarına göre kategorize edilir. Buna göre benzer olanlar aynı kategori

altında toplanır. Kodlama ve kategorilere ayırma içerik analizinin zengin ve sistematik olmasını sağlar.

Bu araştırmada sürücülerin konuyla ilgili yaptıkları konuşmalarda kullandıkları kelimelere göre kodlar verilmiş ve birbirine benzeyen kelimeler aynı kategori altına konmuştur. Buna göre ilk sorulan “ADR Anlaşması'nın ve bu anlaşmanın sürücüler için öngördüğü eğitimin faydalı olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna İstanbul ve İzmir illerindeki tüm katılımcıların % 87,5'inin yanıtlarının olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir. İstanbul ilinden bir katılımcının aşağıdaki cümleyi sarf ettiği kaydedilmiştir:

“Bu konuda aldığımız eğitimin çok işe yaradığını hissediyorum. Biz bu işi ezbere yapıyorduk, bilmeden yapıyorduk.”

İzmir ilinden bir katılımcı ise, “Bu eğitimin amacı sadece beş yıl için belgeyi almanın ötesinde bilinçlenme sağlamayı ve işi öğretmeyi amaçlıyor. Bence çok güzel ve faydalı bir eğitim” sözlerini kullanarak ADR Anlaşması'nı desteklediğini göstermiştir.

Aşağıda tüm örneklem, İzmir ve İstanbul illerindeki katılımcıların görüşlerini özetleyen frekans tablosu verilmiştir:

Tablo 3:
Sürücülerin Görüşlerine İlişkin Frekans Tablosu

	GÖRÜŞ	FREKANS	YÜZDE ORANI	KÜMÜLATİF
GENEL	OLUMLU	28	87,5	87,5
	OLUMSUZ	4	12,5	100
	TOPLAM	32	100	
İZMİR	OLUMLU	8	100	100
	OLUMSUZ	0	0	100
1. GRUP	TOPLAM	8	100	
İSTANBUL	OLUMLU	7	87,5	87,5
	OLUMSUZ	1	12,5	100
1.GRUP	TOPLAM	8	100	
İZMİR	OLUMLU	7	87,5	87,5
	OLUMSUZ	1	12,5	100
2.GRUP	TOPLAM	8	100	
İSTANBUL	OLUMLU	6	75,0	75,0
	OLUMSUZ	2	25,0	100
2.GRUP	TOPLAM	8	100	

Yukarıdaki bulgulara göre İstanbul ilinde toplam iki grup görüşmesi sonucunda olumsuz görüş bildiren katılımcı sayısı İzmir ilindeki görüşmelere göre daha fazladır. Buna göre İstanbul ilinde toplam 16 kişiden 3 kişi olumsuz görüş bildirirken İzmir ilinde sadece 1 kişi olumsuz görüş bildirmiştir.

Sorulan diğer bir soru ise “ADR Anlaşması sonrasında yaşadığınız sıkıntılar nelerdir?” sorusudur. Bu soru karşısında katılımcılar tarafından en çok tekrar edilen 10 kelime aşağıda Tablo 4’de verilmiştir:

Tablo 4:
Yaşanan Sıkıntılar İle İlgili Sırasıyla En Çok Tekrar Edilen Ortak Kelimeler

Yaşanan sıkıntılar ile ilgili sırasıyla en çok tekrar edilen kelimeler
1. Hız sınırlarının düşük olması
2. Ücretlerin düşük olması
3. İşverenlerin baskısı / Çalışma şartları
4. Çalışma ve dinlenme süreleri kurallarına (AETR) uyulmaması
5. Eğitim ücretinin yüksek olması / Eğitim ücretlerinin ve sınav harcının kendilerinden alınması
6. Sınavın zor olması
7. Trafik denetimleri ve cezaları / Personelin bilgi ve eğitim eksikliği
8. Sivil toplum kuruluşu tarafından temsil eksikliği
9. Toplumun konu hakkında bilinçsizliği
10. Tünellerin durumu /Altyapı eksikliği

Buna göre sürücüler, kanunda belirtilen şehir içinde 30 km., şehir dışında ve bölünmüş yollarda 50 km. ve otobanda 60 km. hız sınırlarının günümüzde yapılan yeni karayolları ve daha gelişmiş araçlar nedeniyle düşük kaldığını, bu hız sınırlarına uymaları durumunda gün içinde dağıtımda zaman problemi yaşadıklarını, işverenlerinin ürünleri müşteriye zamanında teslimi konusunda baskı yaptıklarını ancak bu durumda hem hız sınırı kurallarını hem de çalışma ve dinlenme süreleri kurallarına (AETR) uyamadıklarını söylemişlerdir. Ayrıca verilen ücretlerin sefer başı ücret olduğu ve maddi olanaksızlıklar nedeniyle mecburen daha sık sefer yapabilmek için kuralları ihlal etmek durumunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Kural ihlalleri nedeniyle kesilen trafik cezalarından muzdarip olduklarını buna ek olarak yol kenarı denetimlerinde konu hakkında bilgili ve eğitilmiş personelin eksikliğine dikkat çekmişlerdir.

Sürücüler çalışma şartlarının zorluğu ve güvensizliğini de dile getirmişlerdir. Örneğin bir sürücü sıkıntısını şöyle anlatmıştır:

“Taşıdığımız yüklerin tehlikeli olduğunu söylüyoruz ancak yeri geliyor yükümüz araçtayken biz o araçta tüm gece uyumak durumunda kalıyoruz. Bu sizce güvenli mi?”

Sürücülerin en çok sıkıntı duyduğu konulardan biri de tehlikeli madde taşımacılığı konusunda neden devletin en çok ve ilk olarak sürücülerin üzerine geldiği konusu olmuştur. Eğitim alanın ve sınava girenlerin kendileri, tüm bunların masraflarını ödeyen ancak yine de eskiye nazaran bir kazanç sağlayamayanların da yine kendileri olduğunu belirtmişlerdir ve bu durumu şu sözlerle ifade etmişlerdir:

“Devlet böyle bir uygulama getiriyor. Güzel bir şey, tamam. Ancak neden buna ücreti biz ödüyoruz? Madem bizi düşünüyor bunu bedava olarak vermeli ya da işverenimize yükümlülük getirmeli. Üstelik bizim bir ayrıcalığımız yok. Bu sınavı geçip belge alabilenlerin bir ödülü yok.”

Ayrıca sürücüler eğitim seviyelerinin yüksek olmadığı bilindiği halde neden sınavların bu kadar zor olduğunu anlayamadıklarını da sözlerine eklemişlerdir.

Sürücülerin yukarıda belirttikleri sıkıntıları paylaşabilecekleri ve kendilerine sahip çıkabilecek bir sivil toplum kuruluşunun bulunmaması da ayrı bir problem olarak görülmelidir. Özellikle var olan kuruluşların gösterdikleri çabalara bir inançsızlık tespit edilmiştir.

Yaşanan sıkıntılardan bir diğerinin ise karayollarında diğer sürücülerin kendilerine karşı gösterdikleri hal ve tavırları ile ilgili olduğunu belirtilmiştir. Bunu açıklayan sözler ise aşağıdaki gibidir:

“Bize araç takip mesafesinin 50 m. olduğunu, duraklamalarda ise 20 m. olması gerektiğini söylüyorsunuz ancak bu mümkün değil. Ben bu kurala uymak istesem de diğer sürücüler aracımın önüne ve arkasına iyice yanaşıyorlar. Bu durumda bizim kurallara uymamız yeterli değil. Onların da eğitim alması gerek ki bizden uzak dursunlar.”

Bir diğer sürücü hız sınırları kurallarına uyduğu bir sırada yaşadığı bir deneyimi şöyle özetlemiştir:

“Hız sınırı 30 km diyorlar. Bir keresinde aynı denilen hızda gidiyorum. Birden açık pencereden kafama arkamdaki araç beni sollarken pet şişe yedim. Bu durumda ne yapacağız?”

Son olarak da sürücüler Türkiye’deki tünellerin yetersizlikleri nedeniyle hemen hemen birçok tünele girmelerinin yasak olduğunu, bu tünellerden geçememeleri durumunda ise belki de daha tehlikeli olan şehir içi yollardan geçerek halka açık alanlarda risk oluşturduklarına dikkat çekmişlerdir. Bu anlamda altyapı eksikliğinin altını çizmektedirler.

Tüm bu bulgular doğrultusunda, sürücülerin görüşleri yapılan içerik analizine göre üç ana kategori altında ve aşağıda belirtilen kodlar ile Tablo 2’deki gibi özetlenmektedir:

Tablo 5:
İçerik Analizi Tablosu Genel Bulgu

TEMA	Tehlikeli Madde Taşıyan Sürücülerin Yaşadıkları Sıkıntılar		
Kategoriler	Devletten Kaynaklanan Sıkıntılar	İşverenden Kaynaklanan Sıkıntılar	Kamudan Kaynaklanan Sıkıntılar
Kodlar	Hız sınırlarının düşük olması	Ücretlerinin düşük olması	Konu hakkında bilinçsizlik
	Eğitimin sadece kendilerine verilmesi	Ücretlerinin sefer başı olması	Eğitimsizlik
	Eğitimin ücretlerinin yüksek olması	Zaman baskısı	Saygısızlık
	Sınavın zor olması	Çalışma şartları	Sivil toplum örgütünün eksikliği
	Altyapı eksikliği		
	Yol denetimlerini yapan personelin eğitimsizliği		

Bulgularda, her iki ilde ayrı ayrı gruplarda yapılan görüşmelerde çoğunlukla benzerliklerin ön planda olduğu farklılıkların ise daha az olduğu tespit edilmiştir. Yukarıdaki tablolarda genel sonuçlar ve ortak bulgular sunulmuştur. Bunun yanı sıra gruplar arasında İstanbul ile İzmir ilinde yaşanan farklılıklar aşağıdaki gibidir:

Tablo 6:
İçerik Analizi Tablosu İstanbul İli Bulguları – Fark

TEMA	Tehlikeli Madde Taşıyan Sürücülerin Yaşadıkları Sıkıntılar - Fark		
Kategoriler	Devletten Kaynaklanan Sıkıntılar	İşverenenden Kaynaklanan Sıkıntılar	Kamudan Kaynaklanan Sıkıntılar
Kodlar	Trafik yoğunluğu	İstihdamda alternatifin fazla olması – İşten çıkarılma riski	Trafikte araç kullananların sayısının fazlalığı
	Dağıtım istasyonlarının yerleri	Çalışma saatlerinin uzunluğu	Trafik kuralları ihlalleri
	Dolum tesisinin şehrin içinde olması		

Yukarıda görüldüğü gibi İstanbul ilinde çalışan sürücülerin en büyük sıkıntılarının trafikten kaynaklandığını ortaya koymuştur. Özellikle şehir içi trafiğin yoğun olması, araç sayısının fazla olması ve bu durumda diğer sürücülerin trafik kurallarına uymaması gibi durumlar tanker sürücülerini olumsuz etkilemektedir. Bunun yanı sıra sürücüler, İstanbul ilinin nüfusunun fazla olmasının bu iş alanına olan talebin de fazla olmasına neden olmakta, böylelikle işverenlerin sürücü bulmakta zorluk çekmeyeceği inancını paylaştıklarını dile getirmişlerdir. Bu olumsuz olgu aynı zamanda alınan bu değerli eğitimin faydasının da altını çizmekte ve kendilerini daha değerli hissetmelerine de neden olmaktadır.

İzmir ilinde görev yapan sürücülerin ise görüşlerindeki farklılıklar aşağıdaki gibidir:

Tablo 7:
İçerik Analizi Tablosu İzmir İli Bulguları – Fark

TEMA	Tehlikeli Madde Taşıyan Sürücülerin Yaşadıkları Sıkıntılar - Fark		
Kategoriler	Devletten Kaynaklanan Sıkıntılar	İşverenenden Kaynaklanan Sıkıntılar	Kamudan Kaynaklanan Sıkıntılar
Kodlar	Yol kenarı altyapı eksiklikleri	AETR kurallarına uymama konusunda baskı	
	Araç park alanlarının eksikliği		

İzmir ilinde İstanbul ilinin aksine dağıtım yapılan yerler sadece İzmir il merkezinde değil çevre illerde de gerçekleşmektedir. Bu durumda şehirlerarası yol gidilmesi söz konusu olduğu için devletin yol kenarlarında sürücülere sağladığı alt yapı imkânlarının kısıtlı olması bu ilde çalışan sürücülerin en büyük sıkıntısı olarak göze çarpmaktadır. Üstelik AETR kurallarına göre bir sürücünün gün için en fazla 9 saat araç kullanması zorunluluğu bunun da kesintisiz sadece 4,5 saat olması yol kenarında durma ve dinlenme esnasında ve park bulma konusunda yaşanan problemleri de beraberinde getirmektedir (AETR, 2006). Bu konuda işverenlerin de baskısının fazla olduğunu dile getirmişlerdir. Kamudan

kaynaklanan sorunlar ise İstanbul ilindeki sürücüler ile benzerlik taşıdığından fark olarak yukarıdaki tabloya yansımamıştır.

d. Araştırmanın geçerliliği

Odak grup görüşmelerinde sorulan sorulardan biri “ADR Sözleşmesi’nin faydaları” diğeri ise “ADR Sözleşmesi’nin güçlükleri” olarak ortaya konmuştur. Bu iki sorunun amaca uygun olarak belirlendiği ve konuya doğru kavramsal açıklamalar getirdiğini göstermek amacıyla çalışmanın yüzeysel geçerliliğinin yanı sıra içerik geçerliliğinin de kontrol edilmesi için tehlikeli madde taşımacılığı konusunda uzmanlardan görüş istenmiştir. Odak grup görüşmesini yapan iki ayrı tehlikeli madde taşımacılığı eğitmeni dışında üç ayrı tehlikeli madde güvenlik danışmanı ve bir eğitmenden daha uzman görüşü alınmıştır. Ayrıca örneklem grubunun iki farklı ilden seçilmiş olması birbirini destekleyen görüşlerin varlığını tespit edebilmek adına faydalı olmuştur.

İçerik geçerliliğinin yanı sıra uygulama geçerliliği de kontrol edilmiştir. Uygulama geçerliliği, ölçülmeye çalışılan şeyin gerçek hayattaki yansımalarının karşılaştırılmasındaki uyumdur (Özkan, 2009). Buna göre sürücülerin seyir halinde iken ADR Sözleşmesi’nin öngördüğü kuralları (hız, güvenlik teçhizatları, araç işaretleme vs.) eğitim eksikliği nedeniyle bilmediklerinden dolayı trafik cezalarına maruz kaldıkları bilinmektedir. Böylelikle hem eğitimin faydası ortaya konulmakta hem de karşılaşılan güçlüklerin altı çizilmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Avrupa’da 1960’lı yıllardan itibaren uygulanan ve amacı insanları, hayvanları, çevreyi ve malları daha güvenli taşımak olan Uluslararası Karayollarında Tehlikeli Maddelerin Taşınmasına Dair Avrupa Anlaşması (ADR)’na Türkiye 2010 yılında taraf olmuş ve bununla beraber çeşitli yükümlülükleri yerine getirmesi gerekmiştir. Bu gerekliliklerin en başında tehlikeli madde taşıyacak olan araçların sürücülerinin mesleki yeterlilik eğitimi alıp Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı’nın yaptığı sınavda başarılı olarak SRC 5 Belgesi (ADR Belgesi)’ne sahip olmalarıdır. Tehlikeli madde taşınmacılığında bu sürece katılan herkes sorumluluk sahibidir ve tüm tarafların farkındalık eğitimi alması gereklidir. Ancak bilhassa sürücülerin bu konuda kesinlikle eğitilmiş olmaları şartı aranmaktadır. Bu bakımdan konu ile ilgili ilk yükümlülükler sürücülerin omzundadır. Türkiye de anlaşmaya taraf olunca düzenlenen ilk yönetmeliklerden biri sürücülerin mesleki yeterlilikleri ile ilgili olmuştur. Bu süreçte, konu ile ilgili kurumların ve şahısların birçoğunun fikirleri alınırken sürücülerin ne düşündüğü ile ilgili herhangi bir araştırma yapılmamıştır. Oysa tehlikeli maddelerin güvenle taşınmasında en büyük sorumluluk sürücülerindir. Bu araştırmanın amacı, ADR Anlaşması’nın yürürlüğe girmesiyle sürücülerin bu konu hakkında görüşleri ve yaşadıkları sıkıntıları ortaya çıkarmak ve ilgili kurum ve kuruluşların konu ile ilgili

dikkatlerini çekmektir.

Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, Türkiye'nin iki büyük ilinde çalışan tehlikeli madde sürücülerinin görüşlerinde konu ile ilgili belirgin bir fark bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Sürücülerin tamamı yapılan bu anlaşmanın güvenliği artıracığı ve gerekli olduğu kanısındadır. Ancak sürücülerin birtakım sıkıntıları olduğunun da farkına varılması gerekmektedir. Belirttikleri tüm sıkıntıların birbirine bağlantılı olduğu dikkat çekicidir. Örneğin, karayollarında hız sınırlarının düşük olması özellikle gecikmelerden dolayı müşteri memnuniyetinin sağlanamaması riskini doğurmakta ve bu da işverenlerinin sürücüler üzerinde baskı yaratmasına yol açmaktadır. Hız sınırlarına uymama trafik cezaları ve AETR kurallarının ihlali ile sonuçlanmaktadır. Üstelik ücretlerinin sefer başına olması maddi sıkıntılar dolayısıyla işverenlerine boyun eğmelerine de neden olmaktadır. Bu durumda kural ihlallerinin engellenmesi mümkün görünmemektedir. Ayrıca kendilerinin muadillerine göre bu eğitimlerle geliştiklerini ancak bunun karşılığında herhangi bir ücretle desteklenmediklerini belirtmekte ve bu durumun motivasyon eksiliğine yol açtığını da eklemektedirler. Tüm bu sıkıntılarını paylaşabileceklerini ve kendilerini temsil edeceğine inandıkları bir sivil toplum örgütünün de bulunmaması sıkıntının çözülemeyeceğine dair bir umutsuzluk yaratmaktadır.

Eğitimlerin ücretleri yüksek olması ve bu ücretlerin kendilerinden alınması, üstelik sınavların zorluğu ise sürücülerin “neden sadece biz sorumluyuz?” sorusunu sormalarına neden olmaktadır. Kendilerini yeri geldiğinde eğitim seviyeleri düşük olduğu için işçi olarak görenlerin yeri geldiğinde böylesine tehlikeli ve riskli bir görevde eğitim almaları ve tüm ücretlerin kendileri tarafından karşılanması durumuna anlam veremediklerini ifade etmişlerdir.

Genel olarak bakıldığında, ilk eğitimlerin sürücülerle başladığını ancak onları denetleyeceklerin konu hakkında bilgi ve eğitim sahibi olmaması durumunun sürücüler arasında rahatsızlık yarattığı gözlemlenmiştir. Tüm bunların yanı sıra karayollarının altyapısının özellikle tünellerin tehlikeli madde taşınmasına uygun inşa edilmemiş olması, yüklerin şehir içlerinde serbestçe taşınmak zorunda kalmasını da kaçınılmaz hale getirmektedir.

Yaşanan tüm bu sıkıntılar analiz edilince sıkıntıların devletten, işverenlerden ve kamudan kaynaklananlar olmak üzere üçe bölündüğü sonucuna varılmıştır. Sürücülerin belirttiği birçok sıkıntının ise sadece sürücüleri değil, tüm kamuyu ilgilendirdiği ortaya konmaktadır. Bu durumda eğer karayollarında herkes için daha güvenli taşımalar yapılması öngörülüyorsa başta devlet olmak üzere işverenlerin konu hakkında birtakım çözümler getirmesi gerekliliği bulunmaktadır. Örneğin, sürücülerin birçoğu halkın bilinçlendirilmesi hakkında özellikle radyolarda kamu spotları yapılmasının faydalı olacağını önermişlerdir.

Ya da ücretlerinin sefer başı olmasının kendileri başta olmak üzere uyulmayan tüm kuralların da asıl sebebi olduğunun altını çizmişlerdir. Ayrıca, düzenlenen ve yenilenen karayollarının son durumları göze alınarak hız sınırlarının yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini savunmaktadırlar.

Çalışmada sürücülerin yaşları ve eğitim düzeylerine bakıldığında yaşça ileri ve eğitim düzeyi düşük bireyler oldukları gözlenmiştir. Bu her ne kadar tehlikeli madde taşımacılığı gibi riski yüksek bir alan için olumsuz görülsede her iki ilde görev yapan sürücülerin de tehlikeli madde taşımacılığı eğitimleri hakkındaki genel eğiliminin olumlu olduğu görülmüştür. Konu hakkında eğitim yetersizliğinden kaynaklanan yanlışlar ve ihmaller konusunda eğitime ihtiyaçları olduğu konusunda hemfikir oldukları ortaya çıkmıştır. Ancak yine hem yaşlarının ileri olması hem de eğitim düzeylerindeki yetersizlik nedeniyle yaşadıkları sıkıntıları abartma eğilimi de gözlemlenmiştir. Fakat birçok konuda özellikle devletten ve işverenlerden dolayı yaşadıkları sıkıntıların doğruluk payı yüksektir ve yaşanan bu sıkıntıların çözüme ulaştırılmasında kendilerine söz verilmesi gerektiği bu çalışmanın amacını da desteklemiştir.

Sonuç olarak bu çalışma, ADR Anlaşması sayesinde tehlikeli madde taşınmasına dâhil olan ve bu süreçten zarar görebilecek herkesin konu hakkında görüş paylaşımına dahil edilmesi gerekliliğini ortaya koymakta ve özellikle sürücülerin görüşlerinin itina ile dinlenmesi ve haklı oldukları konularda getirdikleri önerilere kulak verilmesi gerektiğini açıklamaktadır.

Karayolu ile tehlikeli madde taşımacılığı kamunun geçtiği her yolda, her an risk teşkil etmektedir. Bu anlamda sürücülerin, taşıdıkları yüklerin insanlara, hayvanlara ve çevreye çok büyük zararlar verebileceğinin bilincinde olmaları ve aynı zamanda herhangi bir olumsuz olay halinde anında müdahale edecek bilgi ve yetkinliğe sahip olmaları oldukça önemlidir. Tehlikeli madde taşımacılığında faaliyet gösteren sürücüler bu alanda birincil muhataplardır. Çalışmada sürücüler ile yapılan görüşmeler sonucunda ortaya çıkan devletten, işverenlerden ve kamudan kaynaklanan sorunların bir an evvel Ulaştırma, Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı Tehlikeli Madde ve Kombine Taşımacılık Genel Müdürlüğü tarafından ele alınması gerekmektedir. Özellikle bu alanda faaliyet gösteren işletmelerin ve ofis personelinin de konu hakkında bilinçlendirilmesi ile ilgili çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca Karayolu Genel Müdürlüğü'nün yol kenarı personeli ve denetleyicilerin de aynı eğitimden geçerek sürücülerle aynı dili konuşmaları sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra trafikte seyir eden ticari olmayan araçların tehlikeli madde taşıyan araçlar hakkında özellikle radyo yayını yoluyla kamu spotları ile bilinçlendirilmesi de sorunların çözümüne katkıda bulunacaktır.

Dünyada ve ülkemizde enerji ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Akaryakıt ve gaz tüketimi ise bu artışta ilk sıraları almaktadır. Bu ihtiyaç en çok karayolu taşımacılığı sayesinde

tüketicilere hizmet olarak sunulmakta, yanıcı ve patlayıcı oldukları bilinen bu maddeler günlük hayatın bir parçası olarak kamu alanlarının içerisinde hareket etmektedir. ADR Sözleşmesi'ne taraf olmakla beraber ülke içerisinde bilincin artırılması ve özellikle eğitim düzeylerinin düşüklüğünden yakındığımız sürücülerin konu hakkındaki görüşlerinin bilinmesi önem taşımaktadır. Bu çalışma, bu alana dikkat çekmek amacıyla hazırlanmıştır.

KAYNAKÇA

Acer, A. vd. (2013) *Tehlikeli Madde Taşımacılığı Temel Eğitimi*, İstanbul: TUGEM.

ADR 2013, European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2013/13contentse.html, Erişim tarihi: 05 Şubat 2014.

AETR 2006, European Agreement Concerning The Work of Crews of Vehicles Engaged in International Road Transport (AETR), www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2006/sc1/ECE-TRANS-SC1-2006-02e.pdf, Erişim tarihi: 05 Şubat 2014.

Özkan, Abdullah (2009) *Siyasetin İletişimi*, İstanbul: Tasam.

Tanbaş, Emine (2012) *Tehlikeli Madde Taşımacılığında Uluslararası Düzenlemelerin Işığında Türkiye'deki Mevcut Mevzuat Yapısı ve Eğitim Sisteminin Analizi*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Transport Dergisi İnternet sitesi (tarihsiz) *Türkiye'de Yılda 22 Milyon Ton Tehlikeli Madde Taşınıyor!*, www.transport.com.tr/kar1,102@2200.html, Erişim tarihi: 10 Şubat 2014.

UDHB Tehlikeli Mal ve Kombine Taşımacılık Düzenleme Genel Müdürlüğü İnternet Sitesi (tarihsiz) *Yetkilendirilen Kuruluş/Kişiler*, www.tmkt.gov.tr, Erişim tarihi: 6 Şubat 2014.

Yıldırım, Ali ve Hakan Şimşek (2011) *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Sekin.

Zhou, Yu-feng, Zhi Li ve Kun Zou (2014) "Vehicles Scheduling of Hazardous Materials Transportation Considering Safety and Customer Satisfaction", *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(6), s. 1565-1571.

AFET LOJİSTİĞİ KAPSAMINDA DAĞITIM MERKEZİ İÇİN YER SEÇİMİ: SMAA-2 TEKNİĞİ İLE BİR UYGULAMA⁽¹⁾

MUSTAFA AĞDAŞ⁽²⁾, ÖZKAN BALI⁽³⁾, HAYDAR BALLI⁽⁴⁾

ÖZET

Afet olaylarına karşı hazırlıklı olma, ani müdahale ve iyileştirme için etkin bir lojistik planlamaya ihtiyaç bulunmaktadır. Lojistik planlamanın etkinliğinin artırılmasındaki temel unsurlardan birisi de dağıtım merkezlerinin uygun yerleşimidir. Afet dağıtım merkezlerinin yer seçimi, hem niteliksel hem de niceliksel kriterlere sahip yerleşim problemleridir. Afet olaylarıyla ilgili istatistiki verilere ulaşma imkânı olduğundan bu problemde kullanılan kriterler ve alternatiflerin değerlendirilmesi stokastik yapıda incelenebilmektedir. Bu çalışmada afet lojistiği dağıtım merkezi yer seçimi birçok kriterli karar verme (ÇKKV) problemi olarak ele alınmaktadır. Afet dağıtım merkezi yer seçimi problemlerinin çözümünde kullanılan kriterlerin, belirsizlik göstermesi ve olasılık dağılımlarıyla ifade edilmesi sebebiyle çalışmamızda stokastik çok kriterli kabul edilebilirlik analizi (SMAA-2) metodundan yararlanılmaktadır. Bu amaçla, SMAA-2 tekniği ile bir afet dağıtım merkezinin en uygun yer seçimine yönelik bir çözüm yaklaşımı önerilmektedir. Önerilen yöntem örnek bir probleme uygulanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Afet Lojistiği, Çok Kriterli Karar Verme, Dağıtım Merkezi, SMAA-2, Tesis Yer Seçimi.

Jel Kodları: Q54, C6, M11, R53.

1 Bu çalışma, 15-17 Mayıs 2014 tarihleri arasında düzenlenen *III. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi'*nde sunulmuştur.

2 Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Tedarik ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı, mustafa1155@gmail.com

3 Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Tedarik ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı, obali@kho.edu.tr

4 Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Harekât Araştırması Anabilim Dalı, haydarballi@gmail.com

**LOCATION SELECTION FOR DISTRIBUTION CENTER IN DISASTER LOGISTICS: AN
APPLICATION WITH SMAA-2 METHOD**

ABSTRACT

There is a need for efficient planning against catastrophic events to be preparedness, response and sudden recovery. One of the basic elements is the proper location of distribution centers to increase the efficiency of logistics planning. Location of disaster distribution centers are location problems that have both qualitative and quantitative criteria inside. As it is possible to reach statistical data about catastrophic events, the criteria and the evaluation of alternative used in this problem, can be analyzed in stochastic structure. In this study, we handled disaster logistics distribution center problem as a multi criteria decision making (MCDM) location selection problem. As disaster distribution center location selection criteria used in our study have stochastic manners, show uncertainty due to lack of expression and probability distributions, we utilized stochastic multi-criteria acceptability analysis (SMAA-2) method. For this purpose, in this study we suggested a solution approach to select the most suitable location for a disaster distribution center by using SMAA-2 technique. The proposed method is applied to a generic problem.

Keywords: Disaster ogistics, Distribution Center, Facility Location Selection, Multi Criteria Decision Making, SMAA-2.

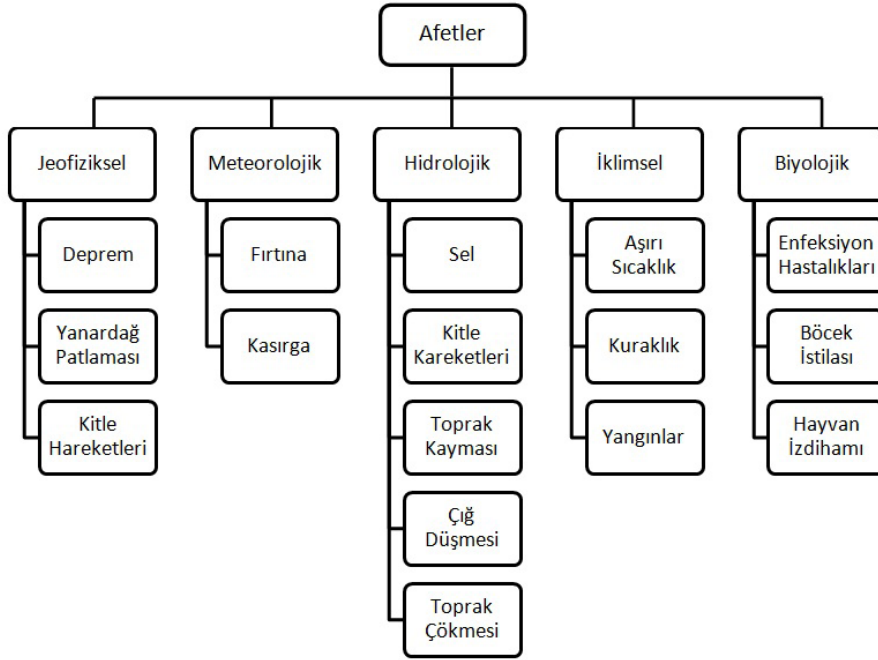
Jel Codes: Q54, C6, M11, R53

1. Giriş

Afetler; insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, insanın normal yaşantısını ve eylemlerini durduran ya da kesintiye uğratan doğal veya insan kökenli olaylardır. Birleşmiş Milletler tarafından en genel tanımıyla afet “insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumlari etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen her türlü doğal, teknolojik veya insan kaynaklı tüm olaylar” olarak tanımlanmaktadır (Kadioğlu, 2008: 2). Hoyois vd. afeti, “büyük hasar, yıkım ve insan acılarına neden olan, yerel imkânlar ile üstesinden gelinemeyen, ulusal veya uluslararası düzeyde dışarıdan yardım gerektiren, beklenmedik ve genelde ani şekilde gelişen bir durum ya da olay” olarak ifade etmektedir (Hoyois vd., 2007: 15).

Afetler, genellikle aniden meydana gelmesi, meydana geldiği yerde nüfusun büyük bir kısmını etkilemesi ile karakterize edilen şiddetli olaylardır. Bunlar deprem, tsunami, sel, hortum, kasırga ve salgın hastalık gibi doğal felaketler olabileceği gibi trafik kazaları, terör saldırıları ve nükleer santral sızıntıları gibi endüstriyel kazalar da olabilir. Doğal afetler, insanların kontrolü dışında meydana gelen, can ve mal kaybına sebep olabilecek büyük çaplı doğa olaylarıdır. Ortak özellikleri, aniden gelişmesi, can ve mal kaybına sebep olması ve müdahale ya da engellenememesidir. Uluslararası acil durum veri tabanında afetler doğal afet kapsamında beş ana sınıfa ayrılmıştır (The International Disaster Database, 2013). Bunlar; jeofiziksel, meteorolojik, hidrolojik, iklimsel ve biyolojiktir.

Jeofiziksel yani toprak kaynaklı olayların meydana getirdiği afetler sınıfına deprem, yanardağ patlaması ve kitle hareketleri (kaya düşmesi, toprak kayması, çığ düşmesi, toprak çökmesi) girmektedir. Meteorolojik afetler sınıfında, genel olarak fırtınalar ve kasırgalar yer almaktadır. Hidrolojik afetler sınıfı sel, kitle hareketleri, toprak kayması, çığ düşmesi ve çökme gibi olaylardan oluşmaktadır. İklimsel afetler sınıfı aşırı sıcaklık, kuraklık ve kontrol edilemeyen yangınlardan meydana gelmektedir. Son olarak biyolojik afetler sınıfı ise virüse bağlı, bakteriyel, parazit ve mantar gibi enfeksiyonel hastalıklar, böcek istilası ve hayvan izdihamından oluşmaktadır. Bu sınıflandırma Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1:
Afetlerin Sınıflandırılması

Teknolojik afetler ya da insan kaynaklı afetler genellikle üretim sürecinde ya da petrol, kimyasal maddeler, patlayıcı madde ve nükleer materyal gibi maddelerin üretimi ve nakliyesi sırasında olan olaylar ve kazalar sonucu ortaya çıkan felaketlerdir. Nükleer santral kazaları, kimyasal, endüstriyel, uçak, demiryolu ve gemi kazaları, baraj yıkılması gibi kazalar teknolojik afet olarak kabul edilmektedir.

Afet yönetimi altı unsura göre sınıflandırılmıştır. Bu unsurlar; zarar azaltma (mitigation), hazırlık (preparedness), müdahale (response), kurtarma (recovery), yardım (relief) ile iyileştirme (rehabilitation) ve yeniden yapılandırma (reconstruction) safhalarıdır (Shaluf, 2007: 381). Bu safhaların ilk ikisi afet öncesi yapılan çalışmaları, son dördü ise afet sonrasında yapılan faaliyetleri içermektedir. Bu safhalar birbirini takip eden bir yapıdadır ve her bir safhada yapılan faaliyetler bir sonraki safhayı etkilemektedir. Dolayısıyla unsurlar birbiriyle koordineli olmalı ve süreklilik arz etmelidir.

Afet yönetiminin etkinliğinin artırılmasındaki en önemli faaliyetlerden bir tanesi de planlanması afet öncesi, uygulaması afet sonrası yapılan afet (acil durum) lojistiğidir. Afette yaşanan kötü sonuçların önlenmesi ve olası zayıatın azaltılması için hızlı ve etkin bir lojistik faaliyetin icra edilmesi gerekmektedir. Literatürde lojistik yönetimi ile ilgili çalışmaların çok azı afet lojistiği ile ilgili yapılan çalışmalardır. Yine literatürde afet kapsamında icra

edilen lojistik faaliyetler için acil durum lojistiği ya da insani yardım lojistiği kavramlarının eş anlamlı olarak kullanıldığı görülmektedir.

Thomas ve Kopczak (2005: 2) ile Thomas ve Mizushima (2005: 60) afet lojistiğini, afetzedelerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla ürün, malzeme ve bilgi akışının başlangıç noktasından tüketilen en son noktaya kadar etkili ve düşük maliyetli bir şekilde planlanması, uygulanması, depolanması ve kontrol edilmesi süreci olarak tanımlamaktadır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere afet lojistiği, afetzedelerin öncelikli olarak ihtiyaç duyacağı ilaç, yiyecek, su, giyecek ve barınma malzemesi gibi insani yardım malzemeleri ile kullanılacak bilginin doğru yer, zaman ve miktarda, maliyeti etkin olarak planlanması, afet bölgesine ulaştırılması, afet depolarında depolanması ve buradan dağıtım merkezlerine ulaştırılarak afetzedelere dağıtılması ile ilgilenmektedir.

Afet zamanında uygulanan lojistik faaliyet ile günlük yaşamda uygulanan lojistik faaliyetler arasında benzerlikler olabileceği gibi birbirlerinden ayrılan önemli noktalarda bulunmaktadır. Tzeng vd. (2007: 675) genel dağıtım sistemi ile yardım dağıtım sistemini karşılaştırmış ve ayırtedici özelliklerini belirlemiştir. Bu özellikler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1:

Genel Dağıtım Sistemi ile Yardım Operasyonu Dağıtım Sisteminin Ayırtedici Özellikleri

Karşılaştırılan özellikler	Genel dağıtım sistemleri	Yardım dağıtım sistemleri
Amaçlar	Kar maksimizasyonu	Adalet ve etkinlik
Boyutsal rolü	Fabrikalar Dağıtım merkezleri Müşteriler	Ürünleri toplama noktası Ürün dağıtım depoları Ürün talep noktaları
Tesis özellikleri	Düzenli tesisler Önemli miktarda/maddi olarak mevcut	Geçici tesisler
Zaman planı	Uzun dönem: Yerleşim Orta Dönem: araç filo boyutu Kısa dönem: programlama	Mevcut bilgiye dayalı acil kararlar
Algoritma-etkinliği ve optimizasyon arasındaki ödünleşme	Optimizasyona dikkat çeken	Algoritmanın etkinliğini vurgular
Dağıtım modelleri	Gidiş-geliş dağıtım Gezici dağıtım	Gidiş-geliş dağıtım

Afet lojistiğinin etkinliğinin artırılmasındaki en önemli hususlardan birisi afet dağıtım merkezlerinin yer-leşimidir. Bu dağıtım merkezlerinin uygun yerleşimi, afet sonrası ihtiyaç duyulacak insani yardım malzemelerinin etkin ve hızlı bir şekilde dağıtılmasında kritik bir rol üstlenmektedir. Afet tabanlı tesis yerleşim problemlerinin de tesis yerleşim problemlerine benzer olarak kullanılan yöntemler aynıdır. Ancak, kullanılan kriterler daha çok afetin özelliğine bağlı olarak değişmektedir. Bu tip tesis yerleşim problemlerinin çözümünde daha çok matematiksel modeller kullanılmış ve bu modellerde amaç olarak genellikle ulaşım zamanını en aza indirmeye ya da en fazla afetzedeye ulaşmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, afet lojistiği kapsamında kurulacak bir dağıtım merkezi için en uygun yerin seçimine ilişkin bir karar destek modeli sunmaktır. Ayrıca, bu çalışma ile afet lojistiği kapsamında yapılan tesis yerleşim problemleri ve SMAA metodunun uygulama alanlarına ilişkin özet bir literatür sunulmaktadır. Afet sonrası, insani yardım malzemelerinin afetzedelere ulaştırılması, etkin bir şekilde dağıtımının yapılması ve moral desteğinin sağlanmasında dağıtım merkezlerinin uygun yerleşimi önemli bir rol üstlenmektedir. Bu tip problemler de, tesis yerleşim problemleri gibi nitel ve nicel birçok kriteri içinde barındırmaktadır. Ancak, afet kapsamındaki tesis yer seçimi problemlerinde kullanılan bazı kriterler, problemin doğası gereği belirsiz değerlere sahip olabilmektedir. Çünkü karar vericiler tarafından afet esnası ve sonrasında sağlıklı ve kesin bilgiler elde edilmesi oldukça güçtür. Bu da, kriter değerlerinin olasılık değerleri ile ifade edilebilmesine imkân tanımaktadır. Bu problemin çözümünde kullanılan kriterlerin belirsizlik ve olasılıklı dağılım özellikleri göstermesi nedeniyle SMAA-2 metodu kullanılmıştır. SMAA-2 metodu belirsiz ya da kesin olmayan kriter değerlerinin stokastik değişkenler ile girilmesine müsaade etmektedir.

Stokastik Çok Kriterli Kabul Edilebilirlik Analizi (SMAA) yöntemi hem kriter değerlerinin, hem de kriter ağırlık değerlerinin kesin olarak bilinmediği durumlar ile karar vericilerden bazı nedenlerden dolayı tercih bilgisini temin etmenin zor olduğu kesikli çok kriterli karar verme (ÇKKV) problemleri için geliştirilmiştir. Bu yöntem, çok sayıda karar vericinin olduğu bir ortamda kriter ağırlık değerlerinin deterministik olarak belirlenemediği yada üzerinde ortak bir değerde uzlaşmadığı durumlar için aralık değerler girmesine müsaade edebilmektedir. Problemin yapısının önerilen çözüm yöntemi ile uyumundan dolayı, çözüm yöntemi olarak SMAA-2 (Stochastic Multicriteria Acceptability Analyses-2) metodu kullanılmıştır. Çalışmanın bölümleri şu şekilde oluşmaktadır. İkinci bölüm afet yönetimi kapsamında tesis yer seçimi problemine yönelik literatür araştırması yapılmaktadır. Üçüncü bölümde SMAA-2 metodu hakkında özet bilgi verilmektedir. Dördüncü bölümde önerilen metoda yönelik sayısal bir örnek sunulmaktadır. Beşinci ve son bölümde ise sonuç ve gelecek araştırma konularına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

2. Literatür Araştırması

Literatürde afet yönetimine ilişkin çalışmaların çoğunlukla sosyal bilim alanında yapıldığı ve yapılan bu çalışmaların da afetlerin sonuçları, toplum üzerindeki sosyal etkileri, afetten kurtulan personelin psikolojisi, organizasyon yapısı ile iletişim problemleri üzerinde odaklanıldığı görülmektedir. Afet yönetiminin lojistik faaliyetlerin planlanması ve uygulanmasına yönelik çalışmaların ise harekât araştırması (Operation Research) ilgi alanında yer almaktadır. Bu alandaki afet lojistiği problemlerine ilişkin birçok farklı yöntem çözüm önerisi olarak sunulmuştur. Matematiksel programlama, olasılık teorisi ve istatistikler, simülasyon, karar teorisi, bulanık kümeler, sezgisel yöntemler ile kuyruk teorisi yöntemi bunlardan bazılarıdır. Matematiksel programlama ile olasılık teorisi ve istatistikler en çok kullanılan çözüm yaklaşımlarıdır (Altay ve Green, 2005: 479).

Literatürde afet yönetimine ilişkin problemlere; afet lojistiği, insani yardım lojistiği ve acil durum lojistiği başlıkları altında karşılaşılmaktadır. Bu problemlerde üç ana başlıkta toplanmaktadır: tesis yer seçimi, stok (envanter) yönetimi ve ağ akış yönetimi. Caunhye vd., acil durum lojistiğini tesis yerleşimi ile yardım dağıtımı, ölü ve yaralıların taşınması ana başlıkları altında incelemiştir. Tesis yerleşimi konusunda yapılan çalışmaları da, ön konumlama, afet öncesi ve sonrası tahliye ile yardım malzemelerinin dağıtımı başlıklarıyla ilişkilendirmiştir (Caunhye vd., 2001: 6).

Altay ve Green, afet yönetimi ile ilgili yöneylem araştırması alanında yapılan çalışmaları incelemiştir. Bu çalışmaları afetin safhalarına ve yöneylem araştırma yöntemlerine göre sınıflandırmıştır (Altay ve Green, 2005: 479). Tesis yerleşim ile ilgili yapılan çalışmalarda, hizmet ve yanıtlatma süreleri, maliyet gibi faktörleri dikkate alarak açılacak ya da kurulacak tesislerin mekânsal yerleşimine çözüm bulmaya çalışılmıştır. Dekle vd., afet iyileştirme merkezlerinin nereye açılması ile ilgili bir küme kaplama modeli kurmuştur. Florida kasabası için ele alınan modelde kapsama uzaklığı olarak öncelikle 20 mili almış ve daha sonra bu mesafe kısaltılmıştır (Dekle vd., 2005: 135-138).

Soon (2007), kâr amaçlı tedarik zincirleri için senaryo tabanlı (kasırga afeti için) bir model geliştirmiştir. İki aşamadan oluşan modelin birinci aşamasında kasırga afeti öncesi malzeme taşıma maliyetlerini en küçüklemeyi amaçlamış ve stok miktarını tespit etmiştir. İkinci aşamada, afet sonrası yardım malzemeleri dağıtımında kullanılacak tesislerin yerleşimine çalışmıştır. Balcik ve Beamon (2008: 105-119), yardım malzemelerinin önceden konuşlandırılmasına yönelik bir problemi ele almıştır. Yardım malzemelerinin tedarikçilerden ve depolardan karşılanacağı varsayımı ile en uygun depo yerini ve kapasitesini bulmaya çalışmıştır. Senaryo tabanlı yaptığı modelde afet yeri için beklenen cevap verme süresini en aza indirmeyi amaçlamıştır.

Duran vd. (2011: 5-16), yardım malzeme taleplerinin hem depo ve hem de tedarikçilerden karşılanabileceği bir durum için önceden konuşlandırılacak en uygun depo sayısını ve yerini bulmaya çalışmıştır. Balçık ve Beamon'un 2008'deki çalışmasından farkı, afet olayları sayısının birden fazla olması ve afet tipi ile yerel koşullara bağlı olarak her bir malzemenin ihtiyaç miktarının olasılıksal değerlendirilmesine imkân sağlamasıdır. Campbell ve Jones (2001: 158-164) satın alma, dağıtım maliyeti, stoklama ve dağıtılmayan malzemeler için ceza maliyetlerini en küçükleyen, stok seviyesini ve tesis yeri seçimini içeren bir model kurmuştur. Çalışmada her tesisin hasar görme olasılığı dikkate alınmıştır. Taleplerin açılan tesislerden karşılanamaması durumunda riskin olmadığı ve kapasite kısıtı olmayan dağıtım merkezlerinden karşılanacağı varsayılmıştır. Afet lojistiği tesis yer seçimi ile ilgili yapılan çalışmalar ile uygulama alanları Tablo 2'de özetlenmiştir.

3. SMAA-2 Metodu

ÇKKV problemlerinde kararın niteliği büyük ölçüde karar vericilerden sağlanan kriter ağırlıkları ve alternatiflerin kriterlere göre aldıkları değerlerin doğru bir şekilde belirlenmesine bağlıdır. Ancak, gerçek hayat problemlerinde bu değerlerin tümüne tam ve doğru şekilde ulaşmak her zaman mümkün olmamaktadır. Ayrıca bu tür problemlerin çözümünde birden fazla karar vericinin olması, elde edilen bu değerlerin karar vericilerin özelliğine göre değişkenlik göstermesi, söz konusu değerlerin doğru bir şekilde belirlenmesini daha da karmaşık hale getirmektedir (Lahdelma ve Salminen, 2001: 444).

SMAA metodu da, alternatiflerin kriterlere göre aldığı değerlerin ve kriter ağırlıklarının kesin olarak bilinemediği gerçek yaşam problemlerine karar desteği sağlamak için Lahdelma vd. tarafından geliştirilmiştir (1998: 137). Belirsiz ya da kesin olmayan alternatiflerin kriter değerleri stokastik değişkenler ile karar vericilerin üzerinde uzlaşmadığı kriter ağırlıkları da birleşik yoğunluk fonksiyonlu ağırlık dağılımı ile temsil edilmektedir. Bu metodun en önemli özelliklerinden bir tanesi de hiçbir kriter ağırlık değeri olmadan kullanılabilmesidir. SMAA metodunda üç tip tanımlayıcı ölçek mevcuttur: kabul edilebilirlik indisi, merkezi ağırlık vektörü ve güvenilirlik faktörü. Bu ölçekler alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Ölçeklerin hesaplanmasında sayısal teknikler kullanılmakta ve çok boyutlu integrallerden faydalanılmaktadır. Monte Carlo simülasyonu da bu hesaplamalar için uygun olan tekniklerden bir tanesidir.

Tablo 2:
Afet Lojistiği Tesis Yerleşim Problemleri

Kaynak	Uygulama Alanı
Dekle vd. (2005)	- 20 millik mesafe içinde üç adet afet kurtarma merkezinin belirlenmesi - Kabul edilebilir mesafenin 10 ve 15 mile düşürülerek sonuçların geliştirilmesi
Hale ve Moberg (2005)	- Küme kaplama yerleşim modeli kullanılarak güvenilir bölge yerinin önerilmesi <ul style="list-style-type: none"> • Muhtemel yerleşim bölge sayısının en aza indirilmesi • Bölgeye girişi engelleyebilecek harici olayların yerinin dikkate alınması
Soon (2007)	- Kâr amacı güden tedarik zincirleri için kasırga felaketinde kullanılacak yardım malzemelerinin önceden yerleştirilmesi problemi <ul style="list-style-type: none"> • Taşıma maliyetlerini içermesi
Chang vd.(2007)	- Sel baskını için acil lojistik planı
Ukkusuri ve Yushimoto (2008)	- Kara ulaşım ağının güvenilirliğini içermesi <ul style="list-style-type: none"> • Bağlantı/düğüm arızası ve sabit bir bütçe olasılık kısıtları altında tüm talep noktaları hizmet alma olasılığını maksimize edilmesi
Balcik ve Beamon (2008)	- Afet dağıtım merkezi ve tutulan stok yeri ve miktarının belirlenmesi <ul style="list-style-type: none"> • Dağıtım merkezleri sayısı azaldığında dağıtım merkezlerinin arasındaki kapasite farklılıklarının artması • Tesis yeri ve stok kararlarını birleştirmesi • Çoklu ürün tipini dikkate alması • Bütçe kısıtı ve kapasite sınırı.
Rawls ve Turnquist (2009)	- Afet tehditleri için bir acil müdahale öncesi yerleşim stratejisi sunması <ul style="list-style-type: none"> • Bir afetten sonra stoklanmış malzemeleri için talep belirsizliğini ve ulaşım ağına mevcudiyetine ilişkin belirsizliği ele alması
Campbell ve Jones (2011)	- Afet hazırlık aşamasında önceden yerleştirilecek ikmal malzemelerinin konuşlandıracağı yerin belirlenmesi ve miktarının incelenmesi <ul style="list-style-type: none"> • Kesikli seçenekler kümesinden en iyi ikmal noktası yerinin belirlenmesi için maliyet modeli kullanılması • Tesislerin zarar görme olasılığının dikkate alınması
Duran vd. (2011)	- En uygun afet deposu sayısı, yeri ve stok kapasitesinin belirlenmesi için matematiksel model kurulması <ul style="list-style-type: none"> • İki farklı afet tipin dikkate alınması • Malzeme ihtiyaçlarının olasılıksal olması
Roh vd. (2013)	- Afet deposu yer seçiminde önemli kriterlerin belirlenmesi <ul style="list-style-type: none"> • AHP yöntemi ile kriterlerin önem ağırlıklarının belirlenmesi

SMAA metodu doğrudan alternatiflerin sıralamasını yapmamaktadır. Bunun yerine, sadece alternatiflerin kabul edilebilir olup olmadığını belirlemektedir. İleriki yıllar içinde;

alternatiflerin seçim ve sıralamasını yapmak amacıyla SMAA-2, SMAA-3, SMAA-O, Ref-SMAA metotları, sınıflandırmasını yapmak için ise SMAA-TRI metodu geliştirilmiştir. Her bir metot kendi özelliklerine göre çözüm önerisi sunmaktadır. SMAA metotları ile ilgili yapılan çalışmaların bazıları Tablo 3’de sunulmuştur.

SMAA-2 metodu, 2001 yılında Lahdelma ve Salminen tarafından birden çok karar vericinin olduğu kesikli stokastik çok kriterli karar verme problemleri için geliştirilmiştir (Tervonen ve Lahdelma, 2007: 501). SMAA metodunun geliştirilmiş bir versiyonu olan bu metot, en iyi alternatifin seçimi dışında alternatiflerin de bir sıralamasını yapabilmektedir. SMAA-2 metodu, her alternatifi herhangi bir sıralamaya yerleştiren veya en çok tercih edilebilir yapan ne tür tercihlerin olduğunu tanımlamak için ters ağırlık uzayı analizini uygulamaktadır. Bu metot, karar vericiye alternatiflerin son durumları hakkında daha fazla bilgi sağlamak amacıyla beş yeni tip ölçek geliştirmiştir. Bunlar; sıra kabul edilebilirlik indisi, üç tip en iyi sıra ölçeği ve tümleşik kabul edilebilir indisidir (Lahdelma ve Salminen, 2001: 502).

Tablo 3:
SMAA Uygulama Alanları

Kaynak	Uygulama Alanı	SMAA-3	SMAA	SMAA-O	SMAA-2	SMAA-TRI
Hokkanen vd. (1998)	Genel planlama	X				
Lahdelma vd. (1998)	SMAA için örnek uygulama		X			
Hokkanen vd. (1999)	Liman yer seçimi		X			
Hokkanen vd. (2000)	Kirlenmiş bölgenin temizlenmesi için aday sıralaması				X	
Lahdelma ve Salminen (2001)	Liman yer seçimi SMAA ve SMAA-2 karşılaştırma				X	
Lahdelma vd. (2002)	Atık arıtma tesisi yer seçimi				X	
Lahdelma vd. (2003)	Belediye katı atık yönetim sistemi seçimi			X		
Kangas vd. (2003)	Ekosistem yönetim planlama				X	
J. Kangas ve A. Kangas (2003)	Orman planı seçimi			X		
Kangas vd. (2005)	Sosyo ekolojik arazi planlaması				X	
Tervonen vd. (2005)	Maden ocakları bölgelerinin risk kategorilerine ayrılması					X

Lahdelma ve Salminen (2006)	Helsinki kargo limanı yeri seçimi				X	
Kangas vd. (2006)	Orman planlaması				X	
Tervonen vd. (2008)	Asansör planlaması				X	
Lahdelma vd. (2009)	Elektrik dağıtıcısı için stratejik karar seçimi				X	
Tervonen vd. (2009)	Nano malzemelerin sınıflandırılması					X
Menou vd. (2010)	Hava kargo sisteminin yer seçimi			X		
Aertsen ve diğ. (2011)	Orman kaynakları verimlik tahmini için modelleme teknikleri seçimi			X	X	
Tervonen vd. (2011)	İlaç fayda ve risk analizi					X
Kadzinski ve Tervonen (2013)	Üniversite kalitesine göre Avrupa ülkelerinin sıralanması					X

Karar problemi, n adet kritere göre değerlendirilen bir m adet alternatif kümesi $\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_m\}$ ile temsil edilir. Karar vericinin tercih yapısı, gerçek değerli fayda ya da değer fonksiyonu $u(x_i, w)$ ile temsil edilir. SMAA-2 metodu ne kriter ölçütlerinin, ne de kriter ağırlıklarının kesin olarak bilinemediği durumlar için geliştirilmiştir. Belirsiz veya kesin olmayan kriter değerleri, X uzayında birleşik olasılık dağılımlı $f(\xi)$ yoğunluk fonksiyonu ve ξ_{ij} stokastik değişkeni ile temsil edilirler. Karar vericilerin bilinmeyen ya da kısmen bilinen tercihleri, W uygun ağırlık kümesinde $f(w)$ birleşik yoğunluk fonksiyonlu ağırlık dağılımıyla ifade edilirler. Tercih bilgisinin toplam eksikliği W içindeki uniform ağırlık dağılımıyla gösterilir.

$$f(w) = 1/\text{vol}(W) \quad (1)$$

Ağırlıklar negatif değer alamazlar ve normalize edilmiş değerlerdir.

$$W = \left\{ w \in R^n \mid w_j \geq 0 \text{ ve } \sum_{j=1}^n w_j = 1 \right\} \quad (2)$$

Değer fonksiyonu, stokastik kriter ve ağırlık dağılımlarını $u(\xi_i, w)$ değer dağılımları içine yerleştirilmesinde kullanılır. Değer dağılımına dayalı olarak aşağıda belirtilen sıralama fonksiyonu aracılığıyla her alternatife sıralaması en iyi (=1), en kötü (=m) tamsayı değeri olacak şekilde sıralamasını yapılır. ρ (doğru) ise =1, ρ (yanlış) ise =0 olur.

$$\text{rank}(i, \xi, w) = 1 + \sum_{k=1}^m \rho(u(\xi_k, w) > u(\xi_i, w)) \quad (3)$$

SMAA-2 daha sonra stokastik uygun sıra ağırlıkları kümesi analizini yapar. olan farklı alternatifler için herhangi bir ağırlık değerini uygun olarak atamasıyla, x_i alternatifi r sırasını alır.

$$W_i^r(\xi) = \{w \in W : \text{rank}(i, \xi, w) = r\} \quad (4)$$

SMAA-2'nin ilk tanımlayıcı ölçüğü sıra kabul edilebilirlik indisi , SMAA'daki kabul edilebilir indisinin sıralama yapacak şekilde genişletilmiş durumudur. Bir alternatifi o sırada olma ihtimalini gösterir. Her alternatif için ayrı değerler alır. En yüksek kabul edilebilir (en iyi) alternatifler en iyi sıralar için yüksek kabul edilebilir olanlardır. Sıra kabul edilebilirlik indisi 0,1 değer aralığındadır. Sıfır değeri, alternatifi hiçbir zaman verilen sıralamayı sağlamayacağını, 1 ise seçilen herhangi bir ağırlık için verilen sıralamanın her zaman sağlanacağını gösterir. Kriter dağılımları ve uygun sıra ağırlıklarının üzerinde çok boyutlu integraller ile sayısal olarak aşağıdaki şekilde hesaplanır;

$$b_i^r = \int_{\xi \in X} f_x(\xi) \int_{w \in W_i^r(\xi)} f_w(w) dw d\xi, \quad (5)$$

Merkezi ağırlık vektörü , bir alternatifi uygun ilk sıra ağırlıklarının beklenen ağırlık merkezi olarak tanımlanmaktadır. Merkezi ağırlık vektörü, karar vericinin bu alternatifi tipik olarak destekleme tercihlerini temsil etmektedir. Farklı alternatiflerin merkezi ağırlıkları, farklı ağırlıkları varsayılan tercih modeli ile farklı seçeneklere karşılık geleceğini anlamaya yardımcı olmaktadır. Kriter ve ağırlık dağılımları üzerine çok boyutlu integrallerle aşağıdaki formülü kullanarak hesaplanır.

$$w_i^c = \int_{\xi \in X} f_x(\xi) \int_{w \in W_i^1(\xi)} f_w(w) w dw d\xi / a_i, \quad (6)$$

Güvenilirlik faktörü , merkezi ağırlık vektörünün seçilmesi halinde bir alternatifi birinci sırayı elde etme ihtimali olarak tanımlanmaktadır. Güvenilirlik faktörü, kriterlerin etkin alternatifleri ayırt etmekte ne kadar doğru olup olmadığını ölçmektedir. Güvenilirlik faktörü kriter dağılımları üzerine kullanarak çok boyutlu integrallerle şu formülle hesaplanır;

$$p_i^c = \int_{\xi \in X : \text{rank}(i, \xi, w_i^c) = 1} f_x(\xi) d\xi, \quad (7)$$

4. Örnek Uygulama

Bu çalışmada, sel felaketi sonrasında kurulacak afet dağıtım merkezlerinin sel felaketi oluşmadan önce hangi bölgeye en uygun şekilde kurulmasını amaçlayan jenerik bir problem ele alınmıştır. Sel risk derecesi yüksek olan bir afet bölgesinde, afetten etkilenen afetzedelere insani yardım malzemesi dağıtılması amacıyla bir dağıtım merkezi kurulması

planlanmaktadır. Dağıtım merkezleri için dört adet alternatif bölge bulunmaktadır. Seçilecek bölgeyi değerlendirmek üzere 5 adet kriter belirlenmiştir. Alternatif dağıtım merkezlerinin kurulacağı yerler A, B, C ve D bölgeleridir ve Şekil 2 jenerik haritada gösterilmiştir. Ayrıca alternatif yerlerin kriterlere göre aldığı değerler Tablo 4’te sunulmuştur.

a. Sel riski derecesi: Afet dağıtım merkezinin kurulacağı bölgenin sel riski derecesini göstermektedir. Bu değerler 1 riskli-5 risksiz ölçek değerleri arasında tanımlanmıştır. Sel riski derecesi daha küçük olan bölgeye dağıtım merkezinin kurulması istenmektedir.

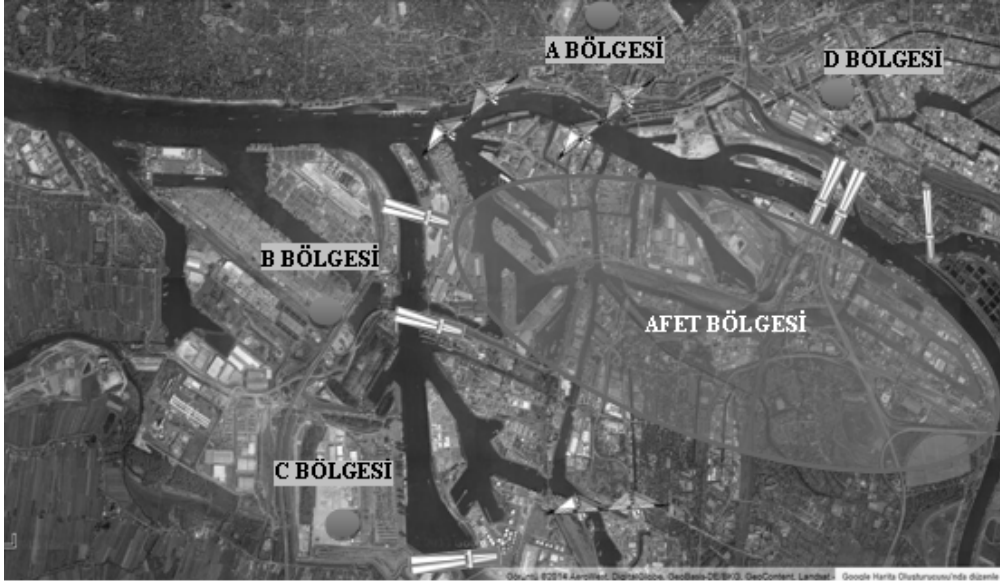
- Risk_1 derecesi : %80 ve üzeri sel olma olasılığını,
- Risk_2 derecesi : %60-%79 arası sel olma olasılığını,
- Risk_3 derecesi : %40-%59 arası sel olma olasılığını,
- Risk_4 derecesi : %20-%39 arası sel olma olasılığını,
- Risk_5 derecesi : %19 ve altı sel olma olasılığını ifade etmektedir.

b. Ulaşım imkânı: Ulaşım imkânı sayısı mevcut karayolu sayılarını göstermektedir. Burada kullanılan değerler sel felaketi olduğu durumda bazı yolların kapanma ihtimali olduğunu belirtmektedir. (Örneğin A Bölgesi için en az iki en fazla üç yol kullanılabilir.)

c. Afetzedelere ulaşım süresi (dk.): Dağıtım deposu-dağıtım merkezi-afet bölgesine olan hazırlanma ve toplam ulaşım süresidir. Alternatif yol ulaşım süreleri incelendiğinde varış sürelerinin normal dağılımı uyduğu analiz edilmiştir.

d. Bölge afet deposuna uzaklık (km.): Her bir alternatif dağıtım noktasının bölge deposuna olan mesafesini ifade etmektedir.

e. Toplam maliyet: Dağıtım merkezinin ulaşım, kurulum ve depolama maliyetini içermektedir.



Şekil 2:
Jenerik Harita

Afet dağıtım merkezinin yer seçiminde kullanılacak kriter ağırlıklarının belirlenmesi için afet lojistiği konusunda uzman beş kişiye önem sırası sorulmuştur. Yapılan değerlendirme sonucunda kriterlerin önem sıralaması aşağıdaki şekilde belirlenmiştir;

1. Afetzedelere ulaşım süresi,
2. Sel riski derecesi,
3. Ulaşım imkânı,
4. Bölge afet deposuna uzaklık,
5. Toplam maliyet.

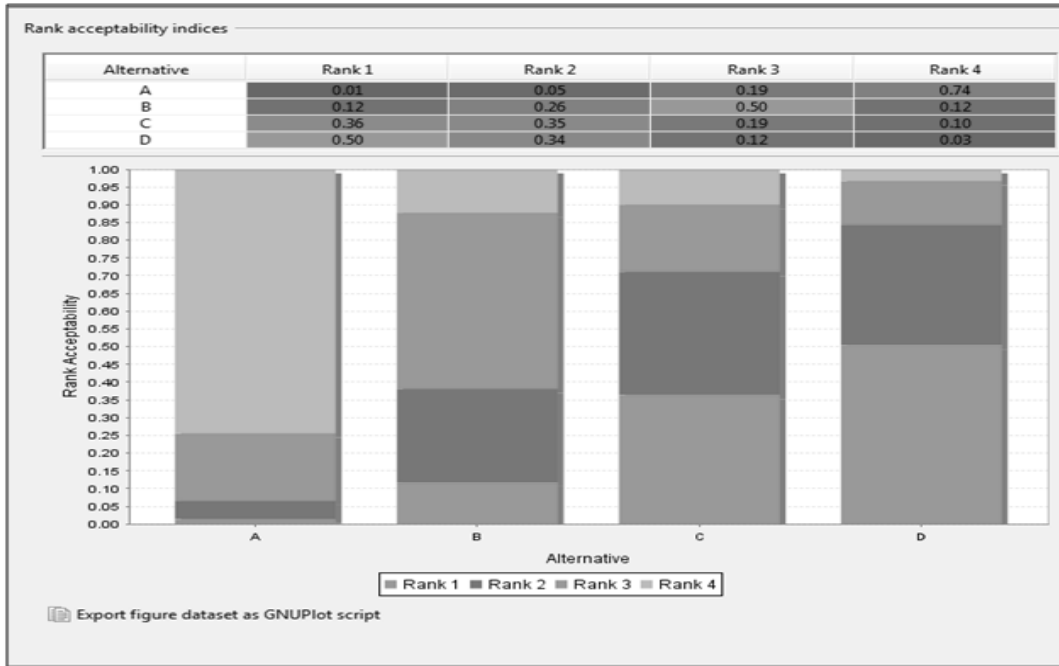
Tablo 4:
Alternatifler için Kriter Değerleri

Alternatifler	Kriter_1	Kriter_2	Kriter_3	Kriter_4	Kriter_5
	Sel riski derecesi (1-5)	Ulaşım imkânı (karayolu sayısı)	Afetzedelere ulaşım süresi (Ortalama değer)	Bölge afet deposuna uzaklık (km.)	Toplam maliyet (100.000 TL.)
A bölgesi	1	3-4	35±5dk.	14.5 km	2.6
B bölgesi	1	3-4	32±4 dk.	12.4 km	1.9
C bölgesi	2	2-3	33±8 dk.	17.1 km	1.7
D bölgesi	2	2-4	34±5 dk.	16.2 km	2.1
Δ					Δ ± %10

Problemin çözümünde JSMAA programından faydalanılmıştır (www.smaa.fi). Java tabanlı bu program yardımı ile la verilerin girişi yapılmıştır. Sıra kabul edilebilirlik indisi, girilen tercih değerlerine göre alternatiflerin sıralamasını yapmaktadır. Modele ait sıra kabul edilebilirlik indisi Şekil 3'te gösterilmiştir. Birinci sırada %50 olasılıkla D alternatifi afet dağıtım merkezi için en uygun bölge olarak seçilmiştir. Diğer alternatiflerinde birinci sırada olması olasılığı sırasıyla C bölgesinin %36, B bölgesinin %12 ve A bölgesinin %1 olarak hesaplanmıştır. Bir alternatifin tüm sıraları alma olasılığının toplamı ise bire eşittir.

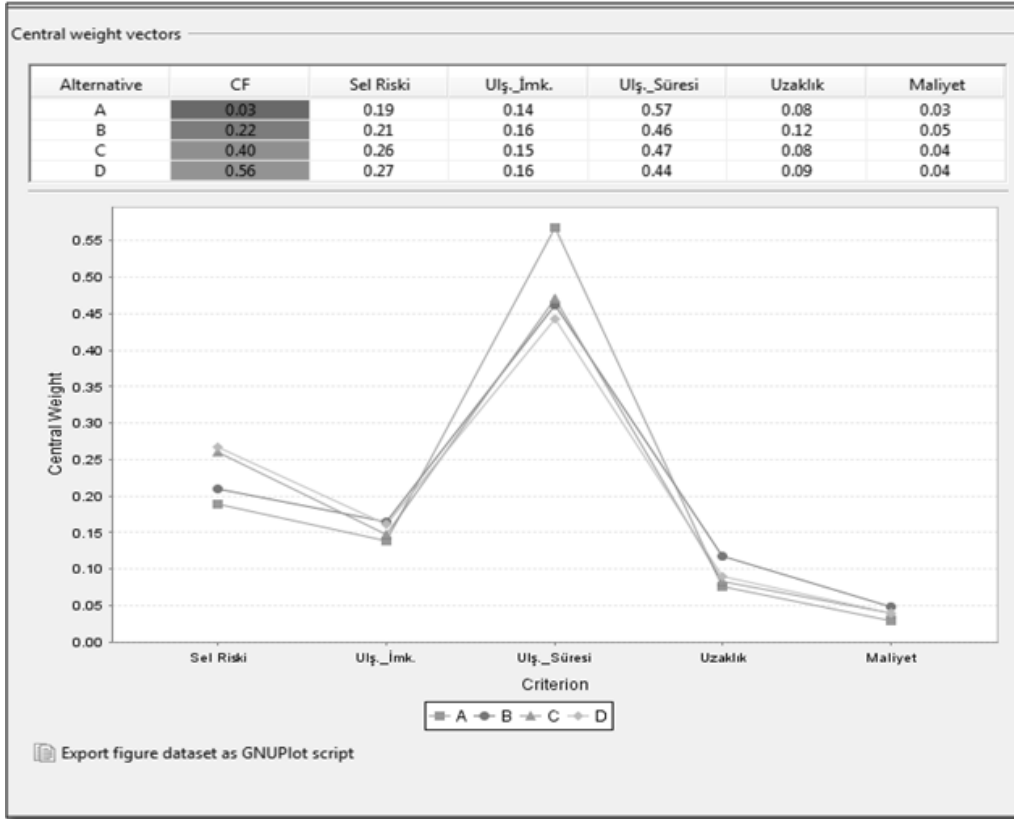
İkinci sıra için en uygun alternatif C bölgesidir ve bunun olasılığı ise %35'tir. D bölgesinin ikinci sırayı alma olasılığı ise %34'tür. Dolayısıyla girilen tercih değerlerine göre D alternatifinin ilk iki sırada olması gerekir. Örneğin iki adet afet dağıtım merkezinin kurulması istenseydi bunların bir tanesinin D bölgesine diğerinin de C bölgesine kurulması kararı verilebilirdi.

Kurulması en son tercih edilen alternatif ise A bölgesidir. Burada A alternatifinin birinci sırayı alması olasılığın en düşük olasılık değerine sahip olması nedeniyle mümkün görülmemektedir. Afet dağıtım merkezi kurulacak alternatifler içindeki en kötü bölgenin ise %74 olasılıkla afet dağıtım merkezinin A bölgesinde kurulmasıdır.



Şekil 3:
Alternatiflerin Sıra Kabul Edilebilirlik İndisleri

Modele ait hesaplanan güvenilirlik faktörü ile merkezi ağırlık vektör değerleri Şekil 4'te gösterilmiştir. Etkin alternatiflerin ayırt edilmesinde kullanılan güvenilirlik faktörü, kriter ölçümlerinin yeterince sağlıklı ya da doğru olup olmadığı göstermektedir. Güvenilirlik faktöründe en yüksek değeri alan D bölgesinin birinci sırada olmasının güvenilirlik oranı %56'dır. Bu alternatifin merkezi ağırlık vektörüne bakıldığında %44 oranıyla afetzedelere ulaşım süresinin en yüksek görece öneme sahip olduğu görülmektedir. Yani bu kriter afet dağıtım merkezinin D alternatif bölgesinin birinci sırada seçilmesinde en çok etkiye sahip olduğunu göstermektedir.



Şekil 4:
Modelin Güvenilirlik Faktörleri İle Merkezi Ağırlık Vektörleri

5. Sonuç

Doğal afetler, önlenmesi güç doğa olaylarıdır. Özellikle son zamanlarda Türkiye'nin ve dünyanın çeşitli bölgelerinde yaşanan afetlerin artması, bu tehde yönelik alınacak tedbirlerin iyileştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Türkiye'yi de tehdit eden bu tabii afetler arasında sel, depremin ardından ikinci sırada gelmektedir. Yaşanılan afet sonrası etkili bir

afet yönetimi için lojistik destek büyük önem arz etmektedir. Afet dağıtım merkezleri de bu etkili lojistik desteğin sağlanmasında en son noktadır. Uygun olmayan tesis yerleşimi güncel hayat problemlerinde firmaları uzun zaman, yüksek maliyet ya da elde edilen düşük kâr miktarı ile cezalandırırken, afet dağıtım merkezleri yerleşimi için bu durum ulaşılan kişi ya da kurtarılan hayat sayısı ile ödüllendirilir. Bu tip yerleşim problemlerinde stokastik, belirsiz ve kesin olmayan değerlere sahip çeşitli kriterler mevcuttur. Bu çalışmada da, kriter değerleri bu tip özellikler göstermesi nedeniyle SMAA-2 metodu kullanılmıştır.

SMAA metotları alternatiflerin kriter değerlerinin ve kriter ağırlıklarının kesin olarak karar vericilerden temin edilemediği, olasılıklı, eksik veya belirsiz olduğu kesikli ÇKKV problemlerinin çözümü için geliştirilmiştir. Diğer ÇKKV yöntemlerinde kullanılan kesin kriter ve ağırlık değerlerinin yerine, SMAA yöntemleri, problemin çözümünde kullanılan değerlerin, aralık değer ve dağılım olarak ele alınmasına müsaade etmektedir. Bu çalışmada, afet dağıtım merkezi tesisi yerleşiminde kullanılan bazı kriterlerin stokastik değerler içermesinden dolayı SMAA-2 yöntemi kullanılmıştır. SMAA-2 metodu aracılığıyla, kriter değerleri olasılıksal ve dağılım değerleri olarak girilebilmiştir. Sonuçların elde edilmesinde JSMAA modülünden faydalanılmıştır.

Gerçek yaşam problemlerinde etkin çözüm önerileri sunan SMAA yöntemlerini afet lojistiğine yönelik müteakip çalışmalarda (ÇKKV tesis yerleşim problemlerinde) kullanılabilir. Sel felaketi haricinde diğer afet olaylarında kullanılacak tesislerin yerleşim problemlerinde de SMAA-2 metodundan faydalanılabilir.

KAYNAKÇA

Altay, Nezhil ve Walter G. Green III (2006) "OR/MS Research in Disaster Operations Management", *European Journal of Operational Research*, 175(1), s. 475-493.

Balcik, Burcu ve Benita M. Beamon (2008) "Facility Location in Humanitarian Relief", *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 11(2), s. 101-121.

Campbell, Ann Melissa ve Philip C. Jones (2011), "Prepositioning Supplies in Preparation for Disasters", *European Journal of Operational Research*, 209(2), s. 156-165.

Caunhye, Aakil M., Xiaofeng Nie ve Shaligram Pokharel (2012), "Optimization Models in Emergency Logistics: A Literature Review", *Socio-Economic Planning Sciences*, 46(1), s. 4-13.

Chang, Mei-Shiang, Ya-Ling Tseng ve Jing-Wen Chen (2007), "A Scenario Planning Approach for the Flood Emergency Logistics Preparation Problem Under Uncertainty", *Transportation Research Part E*, 43(6), s. 737-754.

Dekle, Jamie, Mariel S. Lavieri, Erica Martin, Hülya Emir-Farinas ve Richard L. Francis (2005) "A Florida Country Locates Disaster Recovery Centers", *Interfaces*, 35(2), s. 133-139.

Duran, Serhan, Marco A. Gutierrez ve Pinar Keskinocak (2011) "Pre-positioning on Emergency items worldwide for CARE International", *Interfaces*, 41(3), s. 223-237.

Trevor Hale ve Christopher R. Moberg (2005) "Improving Supply Chain Disaster Preparedness: A Decision Process for Secure Site Location", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35(3), s. 195-207.

Hokkanen, Joonas, Risto Lahdelma, Kaisa Miettinen ve Pekka Salminen (1998) "Determining the Implementation Order of a General Plan by Using a Multicriteria Method", *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 7(5), s. 273-284.

Hokkanen, Joonas, Risto Lahdelma ve Pekka Salminen (1999) "A Multiple Criteria Decision Model for Analyzing and Choosing Among Different Development Patterns for the Helsinki Cargo Harbor", *Socio-Economic Planning Sciences*, 33(1), s. 1-23.

Hokkanen, Joonas, Risto Lahdelma ve Pekka Salminen (2000) "Multicriteria Decision Support in a Technology Competition for Cleaning Polluted Soil in Helsinki", *Journal of Environmental Management*, 60(4), s. 339-348.

Hoyois, Philippe, Jean Michel Scheuren, Regina Below ve Debarati Guha-Sapir (2007) *Annual Disaster Statistical Review: Numbers and Trends 2006*, Catholic University of Louvain (UCL), Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED).

Kadioğlu, Mikdat (2008) "Modern, Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri", *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri* içinde (der. M. Kadioğlu ve E. Özdamar), s. 1-34, Ankara: JICA Türkiye Ofisi.

Kadziński, Miłosz ve Tommi Tervonen (2013) "Robust Multi-Criteria Ranking with Additive Value Models and Holistic Pair-Wise Preference Statements", *European Journal of Operational Research*, 228(1), s. 169-180.

Kangas, Annika, Jyrki Kangas, Risto Lahdelma ve Pekka Salminen (2006) "Using SMAA-2 Method with Dependent Uncertainties for Strategic Forest Planning", *Forest Policy and Economics*, 9(2), s. 113-125.

Kangas, Jyrki, Joonas Hokkanen, Annika Kangas, Risto Lahdelma ve Pekka Salminen (2003) "Applying Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis to Forest Ecosystem Management with Both Cardinal and Ordinal Criteria", *Forest Science*, 49(6), s. 928-937.

Kangas, Jyrki ve Annika Kangas (2003) "Multicriteria Approval and SMAA-O Method in Natural Resources Decision Analysis with Both Ordinal and Cardinal Criteria", *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 12(1), s. 3-15.

Kangas, Jyrki, Ron Store ve Annika Kangas (2005) "Socioecological Landscape Planning Approach and Multicriteria Acceptability Analysis in Multiple-Purpose Forest Management", *Forest Policy and Economics*, 7(4), s. 603-614.

Lahdelma, Risto, Joonas Hokkanen ve Pekka Salminen (1998) "SMAA-Stochastic Multiobjective Acceptability Analysis", *European Journal of Operational Research*, 106(1), s. 137-143.

Lahdelma, Risto ve Pekka Salminen (2001) "SMAA-2: Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis for Group Decision Making", *Operations Research*, 49(3), s. 444-454.

Lahdelma, Risto, Pekka Salminen ve Joonas Hokkanen (2002) "Locating a Waste Treatment Facility by Using Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis with Ordinal Criteria", *European Journal of Operational Research*, 142(2), s. 345-356.

Lahdelma, Risto, Kaisa Miettinen ve Pekka Salminen (2003) "Ordinal Criteria in Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis (SMAA)", *European Journal of Operational Research*, 147(1), s. 117-127.

Lahdelma, Risto ve Pekka Salminen (2006) "Classifying Efficient Alternatives in SMAA Using Cross Confidence Factors", *European Journal Of Operational Research*, 170(1), s. 228-240.

Lahdelma, Risto, Simo Makkonen ve Pekka Salminen (2009) "Two Ways to Handle Dependent Uncertainties in Multi-Criteria Decision Problems", *Omega*, 37(1), s. 79-92.

Menou, Abdellah, Abdelhanine Benallou, Risto Lahdelma ve Pekka Salminen (2010) "Decision Support for Centralizing Cargo at a Moroccan Airport Hub Using Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis", *European Journal of Operational Research*, 204(3), s. 621-629.

Rawls, Carmen Gloria ve Mark Alan Turnquist (2010) "Pre-positioning of Emergency Supplies for Disaster Response", *Transportation Research Part B*, 44(4), s. 521-534.

Roh, Sae-yeon, Hyun-mi Jang ve Chul-hwan Han (2013) "Warehouse Location Decision Factors in Humanitarian Relief Logistics", *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 29(1), s. 103-120.

Shaluf, Ibrahim Mohamed (2007) “An Overview on the Technological Disasters”, *Disaster Prevention and Management*, 16(3), s. 380-390.

Soon, S. V. (2007) *A Two-Stage Scenario-Based Stochastic Programming Approach to Pre-Positioning Hurricane Supplies*, Yüksek Lisans Tezi, Alabama: Auburn Üniversitesi, Endüstri ve Sistem Mühendisliği Bölümü.

Tervonen, Tommi, Juscelino Almeida-Dias, José Figueira, Risto Lahdelma ve Pekka Salminen (2005) “SMAA-TRI: A Parameter Stability Analysis Method for ELECTRE TRI”, *Environmental Security in Harbors and Coastal Areas* içinde (der. I. Linkov, G.A. Kiker ve R.J. Wenning), Dordrecht: Springer.

Tervonen, Tommi, Joonas Hokkanen ve Risto Lahdelma (2008) “Elevator Planning with Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis”, *Omega*, 36(3), s. 352-362.

Tervonen, Tommi, Igor Linkov, José Rui Figueira, Jeffery Steevens, Mark Chappell ve Myriam Merad (2009) “Risk-based Classification System of Nanomaterials”, *Journal of Nanopartical Research*, 11(4), s. 757-766.

Tervonen, Tommi, Gert Van Valkenhoef, Erik Buskens, Hans L. Hillege ve Douwe Postmus (2011) “A Stochastic Multicriteria Model for Evidence-Based Decision Making in Drug Benefit-Risk Analysis”, *Statistics in Medicine*, 30(12), s. 1419-1428.

Thomas, Anisya S. ve Laura Rock Kopczak (2005) “From Logistics to Supply Chain Management: The Path Forward in the Humanitarian sector”, *Fritz Institute*, 15, s. 1-15.

Thomas, Anisya ve Mitsuko Mizushima (2005) “Logistics Training: Necessity or Luxury?”, *Forced Migration Review*, 22, s. 60-61.

Tzeng, Gwo-Hshiung, Hsin-Jung Cheng ve Tsung Dow Huang (2007) “Multi-Objective Optimal Planning for Designing Relief Delivery Systems”, *Transportation Research Part E*, 43(6), s. 673-686.

Ukkusuri, Satish V. ve Wilfredo F. Yushimito (2008) “Location Routing Approach for the Humanitarian Prepositioning Problem”, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Record*, 2089(1), s. 18-25.

The International Disaster Database Internet Sitesi (2013), *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED) 2013, www.emdat.be/classification, Erişim tarihi: 26 Aralık 2013.

smaa.fi İnternet Sitesi (tarihsiz) www.smaa.fi/jsmaa Erişim tarihi: 27 Ocak 2014.