



İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ

ANADOLU BİL

MESLEK YÜKSEKOKULU DERGİSİ

ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY

**JOURNAL OF ANADOLU BİL VOCATIONAL
SCHOOL OF HIGHER EDUCATION**

Yıl/Year: 15 Temmuz - Ağustos - Eylül 2020 / July - August - September 2020 - **Sayı/Number:** 59 **ISSN 1306 - 3375**
Genel DOI: 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005 - **Cilt 15 Sayı 59 DOI:** 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/2020.1559

KÜNYE IDENTITY

Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi üç ayda bir yayımlanır. Bu dergide yayımlanan makalelerin telif hakları Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu'na aittir. Bu yayımla ilgili olarak Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndan doğan her türlü hak saklıdır. Tanıtım için yapılacak alıntılar dışında Yüksekokulun izni olmadan çoğaltılamaz. Bu dergide yayımlanan makalelerdeki görüşler yazarlarına aittir. Yüksekokul bu görüşler nedeniyle herhangi bir sorumluluk kabul etmez. / Anadolu Bil Vocational School Journal is published quarterly. The copyrights of all articles published in this journal belongs to Anatolian Vocational School of Higher Education. All rights are reserved under all kinds of Intellectual Property Law in relation to this publication. Without our prior written permission excerpts except for promotional purposes may not be reproduced. The opinions expressed in the articles published in this journal are those of the authors alone. The School does not accept any liability due to these opinions or for any inaccurate, unreliable, untimely or incomplete information contained therein, or for any reliance placed upon it.

ONURSAL BAŞKAN

Doç. Dr. Mustafa AYDIN

İAÜ ADINA İMTİYAZ SAHİBİ

Prof. Dr. Yadiğâr İZMİRLİ

EDİTÖR

Prof. Dr. Candan VARLIK

EDİTÖR YARDIMCISI

Dr. Öğr. Üyesi Ayla ÜNVER ALÇAY

EDİTÖR KURULU

Prof. Dr. Yadiğâr İZMİRLİ, Dr. H. Fatih AYDIN, Prof. Dr. Hasan SAYGIN, Prof. Dr. İbrahim Hakkı AYDIN, Prof. Dr. Mustafa ÇIKRIKÇI, Prof. Dr. Kamil BOSTAN, Prof. Dr. Selami GÖZENÇ, Prof. Dr. Necla ARAN, Dr. Öğr. Üyesi Güven ÖZDEMİR, Dr. Öğr. Üyesi Faris KOCAMAN, Öğr. Gör. Özgül YAMAN

KAPAK TASARIM

Öğr. Gör. Sevgi YILMAZ

AKADEMİK ÇALIŞMALAR KOORDİNASYON OFİSİ

İDARİ KOORDİNATÖR

Tamer BAYRAK

TÜRKÇE REDAKSİYON

Süheyla AĞAN

İNGİLİZCE REDAKSİYON

Neslihan İskender

GRAFİK TASARIM

Gözde KILIÇ

BASKI

Ayemek Matbaa: İkitelli OSB Mah. Marmara A Blok Sok. No: 9 Küçükçekmece - İSTANBUL
Tel: 0212 494 38 56 / Faks: 0212 494 44 31 E-mail: muhasebe@aymekmatbaa.com.tr

EBSCO Tarafından Uluslararası Taranmaktadır.

Yazışma Adresi: Beşyol Mahallesi İnönü Cad. No: 38 Küçükçekmece, İSTANBUL **Tel:** 444 1 428 **Faks:** 0 212 425 57 59 **www.aydin.edu.tr**

Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi özgün bilimsel araştırmalar ile uygulama çalışmalarına yer veren ve bu niteliği ile hem araştırmacılara hem de uygulamadaki akademisyenlere seslenmeyi amaçlayan hakemli bir dergidir. / Journal of Anadolu Bil Vocational School of Higher Education is a double-blind peer-reviewed journal which provides a platform for publication of original scientific research and applied practice studies. Positioned as a vehicle for academics and practitioners to share field research, the journal aims to appeal to both researchers and academicians.

Hakem Kurulu

Prof. Dr. M. Salih ÇELİKKALE İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. M. Mustafa ÇIKRIKÇI İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. İsmail Hakkı AYDIN İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Selami GÖZENÇ İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Kamil BOSTAN İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Osman Nuri UÇAN Altınbaş Üniversitesi

Prof. Dr. Hülya YENGİN İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Necla ARAN İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. M. Nafiz DURU İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Özkan ÖZDEN İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Taçnur BAYGAR Muğla Üniversitesi

Prof. Dr. Yaşar ONAY Halic Üniversitesi

Prof. Dr. Ali AYDIN İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Serkan İKİZ İstanbul Üniversitesi

Doç. Dr. Kamil METİNER İstanbul Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Güven ÖZDEMİR İstanbul Aydın Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayla ÜNVER ALÇAY İstanbul Aydın Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ercan ÖGE İstanbul Aydın Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Nurhan TALEBİ İstanbul Aydın Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ferhat ÇAĞILTAY İstanbul Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Mete Karadağ İstanbul Aydın Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Kenan SİVRİKAYA İstanbul Aydın Üniversitesi

İçindekiler - Contents

Araştırma Makalesi / Research Article

Yeşil pazarlama: İşletmelerin yeşil pazarlamaya yönelme nedenleri

Green marketing: The reasons of tendencies to green marketing of businesses

Dilan BAHÇEÇİK, Nurhan TALEBİ.....223

Derleme / Review

Nuclear energy and raw material reserves in Turkey

Türkiye'de nükleer enerji ve hammadde rezervleri

Muhammet KARATAŞLI.....249

Araştırma Makalesi / Research Article

İstanbul'daki süt ve süt ürünlerinde Brucella türlerinin varlığının araştırılması

Investigation of the presence of Brucella Species in milk and dairy products in Istanbul

Riham Mohamed Hamid MOHAMED, Ayla ÜNVER ALÇAY.....263

Stratejik insan kaynakları yönetiminde yetenek yönetimi yaklaşımı

Talent management approach in strategic human resources management

Atakan ERDOĞDU, Murat Adil SALEPÇİOĞLU.....291

Kazı dolgu çalışması yapılan konut projelerinde çalışanların maruz kaldıkları gürültü,

titreşim ve toz maruziyetinin incelenmesi

Investigation of exposure to noise, vibration and dust exposed by employees in housing projects with excavation

Sefa AYDINLI, Hamza Savaş AYBERK.....325

Yerel yönetimlerin, inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği denetim mekanizmasına

iştirak etmesi

Participation of local governments in the occupational health and safety audit mechanism in the construction sector

Serkan AĞSEREN, Ufuk Fatih KÜÇÜKALİ.....343

DOI NUMBERS - DOI NUMARALARI

ABMYOD Cilt 15 Sayı 59

10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005

Cilt 15 Sayı 59 DOI: 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/2020.1559

Yeşil pazarlama: işletmelerin yeşil pazarlamaya yönelme nedenleri

Green marketing: The reasons of tendencies to green marketing of businesses

Dilan BAĞÇECİK, Nurhan TALEBİ

10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59001

Nuclear energy and raw material reserves in Turkey

Türkiye'de nükleer enerji ve hammadde rezervleri

Muhammet KARATAŞLI

10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59002

İstanbul'daki süt ve süt ürünlerinde Brucella türlerinin varlığının araştırılması

Investigation of the presence of Brucella Species in milk and dairy products in Istanbul

Riham Mohamed Hamid MOHAMED, Ayla ÜNVER ALÇAY

10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59003

Stratejik insan kaynakları yönetiminde yetenek yönetimi yaklaşımı

Talent management approach in strategic human resources management

Atakan ERDOĞDU, Murat Adil SALEPÇİOĞLU

10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59004

Kazı dolgu çalışması yapılan konut projelerinde çalışanların maruz kaldıkları gürültü, titreşim ve toz maruziyetinin incelenmesi

Investigation of exposure to noise, vibration and dust exposed by employees in housing projects with excavation

Sefa AYDINLI, Hamza Savaş AYBERK

10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59005

Yerel yönetimlerin, inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği denetim mekanizmasına iştirak etmesi

Participation of local governments in the occupational health and safety audit mechanism in the construction sector

Serkan AĞSEREN, Ufuk Fatih KÜÇÜKALİ

10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59006

Yeşil pazarlama: İşletmelerin yeşil pazarlamaya yönelme nedenleri

Dilan BAHÇECİK¹

Nurhan TALEBİ²

Geliş tarihi / Received: 19.02.2020

Düzeltilerek geliş tarihi / Received in revised form: 10.05.2020

Kabul tarihi / Accepted: 23.06.2020

Öz

Teknolojinin gelişmesi ve toplumun bilinçlenmesiyle işletmelerin hızlı değişimlere adapte olmaları gerekmektedir. Bu durum günümüzde bir zorunluluk haline gelmiştir. Dünyamızın küreselleşmesi ve azalmakta olan kaynaklarımızın gözetilmesi, işletmeler tarafından sosyal bir sorumluluk haline gelmiştir. Günümüzde çevrecilik tanımı her geçen gün daha çok önem kazanmaktadır, bu durum işletmeleri üretimin her aşamasında daha çevreci stratejiler geliştirmeye yöneltmiştir. Ürünün tasarımından itibaren son aşamasına kadar doğa dostu üretim ve çevreci pazarlamayla müşterilere mamul ulaşımı sağlanmaktadır. Bu çalışmamızda, işletmelerin yeşil pazarlamaya yönelme nedenleri amprik bir çerçevede değerlendirilmiş, pazarlamanın geçmişten günümüze tarihçesine ve önemine, çevre kirliliğine, tüketicinin konu hakkındaki bilincine değinilmiştir. Yapılan araştırmada Türkiye'deki işletmelerin yeşil pazarlamaya yönelme sebepleri ve bu sebeplerin hangi oranda etki ettikleri incelenmiştir. Değişkenlerimiz, yasal mevzuat, sosyal sorumluluk, kurumsal imaj, rekabet, tüketicinin çevre

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, E-mail: dilanbahcecik@gmail.com.tr, Dilan BAHÇECİK, ORCID: 0000-0003-3747-9943

² İstanbul Aydın Üniversitesi, Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu, Bankacılık ve Sigortacılık Programı, E-mail: ntaleti@aydin.edu.tr, Dr. Öğr. Üyesi Nurhan TALEBİ, ORCID: 0000-0002-8048-0141
DOI: 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59001

bilincinden oluşmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre işletmelerin yeşil pazarlamaya yönelme sebeplerinin en başında tüketicinin günümüzde bu konu hakkında daha bilinçli hale gelmiş olması ve işletmelerin pazardaki imajlarını güçlendirme isteğidir. Araştırmaya katılan İstanbul'da faaliyet gösteren tekstil işletmeleri, doğaya verilen zararların farkında olup, bunun önüne geçmek için çevreci politikalar uyguladıklarını belirtmişlerdir. Yasal mevzuat, sosyal sorumluluk ve rekabet değişkenlerinin, işletmelerin yeşil pazarlamaya yönelme tutumlarına etki etmediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Çevre, yeşil pazarlama, yeşil üretici, sürdürülebilir gelişme, sosyal sorumluluk

Green marketing: The reasons of tendencies to green marketing of businesses

Abstract

Due to the developments of technology and the awareness of the society, enterprises need to adapt to rapid changes. This has become a necessity today. The globalization of our world and the protection of our decreasing resources became a social responsibility by the enterprises. Today, the definition of environmentalism is gaining more and more importance, and this led enterprises to develop more environmentally friendly strategies at every stage of production. From the design of the product to the final stage, products are delivered to customers through eco-friendly production and environmental marketing. In this study, the reasons of the enterprises towards green marketing were evaluated in an empirical framework, the history and importance of marketing from the past to the present, environmental pollution and consumer awareness about the subject were mentioned. The reasons of turning to green marketing of enterprises in Turkey and their effects on the rate at these causes were examined in this study. Our variables consist of legal legislation, social responsibility, corporate image, competition, and consumer's environmental awareness. According to the results of the research, the most important reason for businesses to turn to green marketing is that consumers have become more conscious about this issue and their desire to strengthen their image in the market. The textile enterprises operating in Istanbul, who participated in the

research, were aware of the damages to nature and stated that they implemented environmental policies to prevent this. It was seen that the legal regulations, social responsibility and competition variables did not affect the attitude of businesses towards green marketing.

Keywords: *Environment, Green marketing, Green manufacturer, sustainable development, Social Responsibilities.*

Giriş

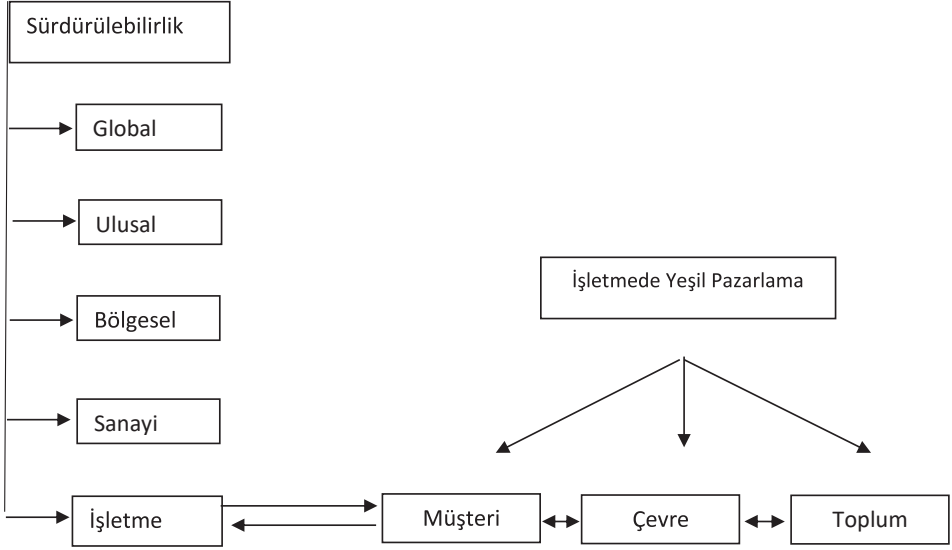
Batı Avrupa tekstil sanayisinin ayakta kalmaları için bazı imkânlarla ihtiyaçları vardır. Bunlar genel koşulları elverişli nakliye olanakları, yüksek derecede iletişim ağları ve ucuz birim maliyetleridir. Bu koşullara istinaden tekstil sanayisinin geleceği, sürekli olarak değişen Pazar şartlarına, geniş ürün seçeneklerine, yüksek standartlı kaliteli ürünlere ve düşük fiyat çerçevesine hemen uyum sağlayıp sağlamayacağına bağlıdır. Ayrıca yenilikçi ve rekabete açık, ürün kalitesi garantili ve çevreci olunmalıdır. Neredeyse dünyanın her yerinde tüketiciler, üretimin başlangıcından sonuna kadar ve ürünün kullanımı sırasında da doğaya ve canlı sağlığına minimum düzeyde zarar veren hatta hiç zarar vermeyen material ve proseslerle üretilen ürünlere yönelmeye başlamışlardır. Bu ürünler atılacak hale geldiğinde de doğaya zarar verilmeden yok edilebilir. Doğa dostu ürünler hakkındaki gelişmeler, hazır giyim ürünlerini de etkilemeye başlamıştır. Avrupa ülkelerinde tekstil üreticileri çevreye zararlı olabilecek maddeler ve üretim aşamalarında yüksek maliyetli yatırımlar yaparak zarar verici maddelerin kullanımını minimum seviyeye indirmektedirler. Bu üreticiler eko-tekstil hakkında kamuoyu ve devletin ilgisini kendilerine yoğunlaştırarak imajlarını arttırmışlar ve diğer ülkelere göre piyasada daha avantajlı hale geliriler.

Tüketiciler, günümüzde aldıkları her tekstil üründe eko-tekstil işaretlerinin bulunduğu, ekolojik yönünden kendilerini bilgilendiren etiketleri taşıyan ürünleri ve markaları tercih etmeye başlamışlardır. Başka bir açıdan da yeşil ürün stratejilerini uluslararası faaliyetlerinde uygulayan işletmeler bir adım daha önde olmayı başarırlar.

Yeşil pazarlamanın tanımı

Yeşil pazarlama literatüründe kullanılan diğer benzer terimler arasında Çevresel Pazarlama ve Ekolojik Pazarlama terimleri yer almaktadır. Dolayısıyla “Yeşil Pazarlama” bütünsel pazarlama anlayışını taşımaktadır. Burada üretim, pazarlama, tüketim ve atıkların yönetimi çevreye daha az zarar verecek şekilde gerçekleştirilerek, küresel ısınma, bakterilere ayrışmayan atık, kirleticilerin zararlı etkilerine ilişkin farkındalığın büyümesini sağlamaktadır. Sonuç olarak hem pazarlamacılar hem de tüketiciler yeşil mallara ve hizmetlere geçme konusunda giderek daha duyarlı hale gelmektedir. “Yeşil olmak” kısa vadede pahalı gibi görünse de modern dünyamızda vazgeçilmezdir ve uzun vadede çeşitli avantajlar yaratmaktadır (Salman, 2016: 8).

Grundey ve Zaharia araştırmasında, pazarlama faaliyetlerinin yeşil pazarlama anlayışına uygun olması şartıyla, çevreye verdiği hasarı minimum noktaya düşürmeyi amaçlaması gerektiği görüşünü öne sürmektedir. Yeşil pazarlamanın işletme içindeki gelişim süreci dört kademedен meydana gelmektedir. Bu kademeler; yeşil ürünlerin tasarımı, yeşil stratejilerin belirlenmesi, yeşil olmayan ürünlerin üretimine son verilmesi ve sosyal sorumluluk bilincinin oluşmasını içermektedir. İlk aşama olarak adlandırılan yeşil pazarlamanın işletme içindeki gelişim aşamalarından “yeşil ürünlerin tasarlanması” ile işletmenin mevcut pazarı gözlemleyerek, çevreye yararlı ürünlerin tasarlanması başlangıç ve son aşamayı oluşturur. Bu bağlamda işletmeler öncelikle müşterilerin çevre konusundaki taleplerini karşılamak gerekmektedir. Bununla beraber kalite, fiyat gibi konuların da önem verildiği ürün tasarım sürecini gerçekleştirmektedir. İkinci aşamada ise “yeşil stratejilerin benimsenmesi” vardır. Ayrıca, işletme prosesleri çevreye duyarlı bir yaklaşımla yeniden tasarlanarak elverişli hale getirilmelidir (Ayyıldız & Genç, 2008: 515). Yeşil pazarlamanın kapsamı Şekil 1’de gösterilmiştir;



Şekil 1: Yeşil pazarlamanın kapsamı

Kaynak: (Tayfun ve Öçlü, 2016 s. 187)

Yeşil pazarlamanın önemi

İşletmeler etraflarında oluşan her türlü eğilime göre ortaya çıkabilecek tehdit veya fırsatları göz önünde bulundurarak stratejiler geliştirmektedirler. Ürünleri tercih edecek olan insanların çevreyle ilgili bilinçlenmesi ve çevreyi en az kirleten ürün tercih etmek istemeleri sonucunda işletmeler pazarlama stratejileri geliştirmek zorunda kalmışlardır. Bu sayede işletmeler çevreci müşterilere ulaşarak müşteri tatmini sağlamakla hem kâr amaçlarına ulaşmış hem de çevreci ürünler üreterek çevreye katkı sağlamışlardır. İşletmelerin yeşil pazarlamayı kullanarak doğayı koruyan ürün üretmeleri rekabet edebilmeleri açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Örneğin; müşterilerin çevreye duyarlı olduğu bir pazar bölümünde, çevreci yani doğa dostu ürünler ortaya koyan işletmeler, rakipleri karşısında farklılık elde ederek avantaj sağlayabilirler. Bunun farkına varılmasıyla birlikte 1990'lı yıllara doğru literatürde yer almaya başlayan yeşil pazarlama anlayışıyla ilgili araştırmalar yapılmış ve çevreye duyarlı ürün üretilmesi üzerine çalışmalar başlatılmıştır (Koçak, 2003: 33).

Son yıllarda toplumların çevreye olan duyarlılığı artış göstermiştir. Başta temel çevre sorunlarıyla ilgilenen insanlar, doğayı koruma görevinin kurum veya kuruluşlara bırakılmasının yeterli olmadığını farketmişlerdir. Çünkü kurum ve kuruluşlara bu sorumluluk bırakıldığında, herhangi bir faaliyet görememişlerdir. Böylelikle kendilerinin de doğayı korumaktan sorumlu olduklarının ve satın alma kararlarıyla doğanın korunmasına katkı sağlayabileceklerini anlamışlardır (Fraj & Martinez, 2007: 26).

İşletmelerin yeşil pazarlamayı tercih etmelerinin birçok sebebi vardır. Özellikle bu sebeplerin en başında doğal kaynaklar gelir. Geçmişten günümüze kadar bu kaynaklar işletmeler için daima önem arz etmiştir. Yeşil pazarlama felsefesine göre, kısıtlı kaynakları en iyi şekilde değerlendirmek vardır. Bu felsefe faaliyete geçirildiğinde, işletmeler yapacakları tasarruflarla büyük oranda kar elde edeceklerdir. Doğadaki dengenin korunması, enerji ve su tüketimlerinin minimum seviyeye indirilmesi üretici ve tüketici açısından son derece önemlidir. Üreticiler çevre bilincine sahip olduklarında doğal kaynaklar şüphesiz ki etkin ve verimli bir şekilde kullanılacaklardır. Bu başlıca sebeplerin haricinde daha birçok sebep saymak mümkündür (Yüksel, 2009: 11).

İşletmeler etraflarında oluşan her türlü eğilime göre ortaya çıkabilecek tehdit veya fırsatları göz önünde bulundurarak stratejiler geliştirmektedirler. Ürünleri tercih edecek olan insanların çevreyle ilgili bilinçlenmesi ve çevreyi en az kirleten ürün tercih etmek istemeleri sonucunda işletmeler pazarlama stratejileri geliştirmek zorunda kalmışlardır. Bu sayede işletmeler çevreci müşterilere ulaşarak müşteri tatmini sağlamakla hem kâr amaçlarına ulaşmış hem de çevreci ürünler üreterek çevreye katkı sağlamışlardır. İşletmelerin yeşil pazarlamayı kullanarak doğayı koruyan ürün üretmeleri rekabet edebilmeleri açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Örneğin; müşterilerin çevreye duyarlı olduğu bir pazar bölümünde, çevreci yani doğa dostu ürünler ortaya koyan işletmeler, rakipleri karşısında farklılık elde ederek avantaj sağlayabilirler. Bunun farkına varılmasıyla birlikte 1990'lı yıllara doğru literatürde yer almaya başlayan yeşil pazarlama anlayışıyla ilgili araştırmalar yapılmış ve çevreye duyarlı ürün üretilmesi üzerine çalışmalar başlatılmıştır (Koçak, 2003: 33).

Yeşil pazarlamanın işletmelere sağladığı faydalar

Son yıllarda işletmelerin farklı sebeplerden ötürü yeşil pazarlamaya yöneldiği görülmektedir. İşletmeleri yeşil pazarlama uygulamalarına yönelten birçok neden mevcuttur. İşletmeler artık çevreye yönelik koruyucu faaliyetlerde bulunmaları gerektiğinin farkına varmış ve tüketiciler tarafından da destek görmüşlerdir. Yeşil pazarlamanın önemli olmaya başlaması sonucunda işletmeler rekabet edebilmek ve maliyetleri düşürebilmek için yasal düzenlemelerin de etkisiyle yeşil pazarlama faaliyetlerine yönelmişlerdir. Öte yandan çevreci grupların baskısının artması ve sosyal sorumluluk faaliyetlerinin önem görmeye başlaması gibi nedenler de işletmelerin yeşil pazarlama uygulamalarına yönelmesinde etkili olmuştur (Aytekin, 2007: 3).

İşletmeler doğadaki tahribatın oluşmasında büyük bir etkiye sahiptir. İşletmeler tarafından doğal çevreye verilen bu zararların önlenmesi için çeşitli tedbirler alınması gerekmektedir. Bunun için işletmenin, misyonlarının ve amaçlarının belirlenmesinden başlayıp üretim sonrası oluşan atıkların azaltılmasına kadar bütün aşamalarda çevreci bir strateji izlenmelidir. Uygulama aşamasında bazı sorunların ortaya çıkması, uygulamanın mali kaynaklarının nasıl temin edileceği, hangi tarzda insan kaynağına ihtiyaç duyulacağı, tüketicilerin çevreci ürünlere karşı tepkilerinin bilinmemesi gibi sorunlar vardır. Bunun yanında doğadaki kaynakların her geçen gün geriye dönüştürülemez şekilde tahrip olması da işletmelerin çevreci yönetim tarzı uygulamalarını benimsemelerinin bir zorunluluk haline geldiğini net bir şekilde ortaya koymaktadır (Leblebici Kacur, 2008: 69).

Yeşil pazarlama konusunda birçok birey, yanılığa düşerek, çevreci ürünün özelliklerini desteklemek ya da daha az doğaya zarar veren ürünler tasarlamak gibi girişimlere odaklanırlar. Bu yaklaşım taktik olarak önemli ve gereklidir fakat, bir ürünü çevreci hale getirme programında başarı sağlayabilmek için işletmenin uzun vadede sebep olacağı ekolojik zararları minimize ederken müşteri gereksinimlerini hangi yöntemlerle karşılayabileceklerini devamlı olarak değerlendiren bütünsel bir yaklaşım göstermeleri gerekmektedir. Birçok işletme doğru eko-bakış açısına sahip değildir ve bunun bilincinde de değildir (Aslan, 2007: 51).

Çevreci grupların baskısı

Çevre grupların baskıları kamuoyu tarafından gözleri kendine çevirerek tüm işletmeler üzerinde bir toplum baskısı kurmuştur. İhracat yapan işletmeler ve devlet kendi aralarında düzenledikleri sözleşmeler konu üzerindeki hassasiyeti arttırmıştır. Bunun sonucunda hükümetler hem çevreci gruplardan hem toplumdan gelen baskılara göz yummamıştır. 1980 yılında her ülkede yasal düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır. Bu yasal düzenlemelerin hızı, ülkeler arasında değişim göstermektedir. Vergi, toplumun memnun olmadığı bir yasal düzenlemedir. Fakat suların artıtımı, çöplerin artıtımı, kirliliğe sebep olan yakıtlarla ilgili vergiler yürürlüğe girdiğinde kamuoyu ve toplumun yaklaşımı daima pozitif olmuştur (Yüksel, 2009: 11). Kamuoyu her geçen gün daha çevreci olmaya yönelmektedir.

Sürdürülebilir gelişme

ASA'nın 2007 Faaliyet Raporuna göre, tüketiciler genellikle karbon emisyonu ve yeşil tarifeler iddialarının yanı sıra “sürdürülebilir” ve “yeşil” gibi terimleri içeren reklamlardan şikâyetçi olmaktadır (Salman, 2016: 59).

Modern dünyada yeşil pazarlama uygulamalarının örneklerini görmek mümkündür. Yeşil pazarlama stratejileri, sürdürülebilir kalkınma uygulamaları, çevre dostu şirketler ve bu şirketlerin uygulamaları, yeşil tüketicilik, yeşil çevreye yönelik kamu ve devlet politikaları günümüz gerçekleridir (Salman, 2016: 57).

Sürdürülebilirlik; doğal kaynakları, çevresel sistemlerle ve insan faaliyetleri ile yeniden doldurmak yani yenilenemeyen kaynakların yerine yenilenebilen kaynakları koymak ve yaptığımız eylemlerin yer kürenin uzun dönemde yaşamını tehdit etmemesini sağlamaktır. Doğal kaynakların korunması açısından önem taşıdığı ve doğanın kendi kendini yenileyebilmesine yardımcı olduğu için sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları ön plana çıkmıştır (Erbil & Babaoğul, 2007: 4).

İşletmelerin sosyal sorumluluğu

Günümüzde tüketiciler bilinçli hale gelmiş olup, artık üreticilerin yapmış

oldukları faaliyetlerin toplumsal normlara uymasına, doğal yaşam üzerindeki etkisine ve sosyal sorumluluklarını yerine getirip getirmediğine dikkat etmektedirler. Çünkü gelişmiş ekonomiye sahip ülkelerdeki tüketici talep ve ihtiyaçları farklılaşmaktadır. Artık tüketici satın alma davranışları değişmiş olup, yalnızca ihtiyaçlarını karşılamak için değil, doğaya verilen tahribatın önüne geçmek için sosyal sorumlu işletmelerle ortaklık kurup, alışveriş yapmak istemektedirler. Az gelişmiş ülkelerde de israf düzeni, dengesiz ve bilinçsiz hammadde kullanımı, düşük maaşlarla çalışan işçiler olduğu için artık tüm toplumlar bu yaşananlara duyarlı hale gelmişlerdir. Bu nedenle dünyanın her yerinde tüketiciler, işletmelerden yalnızca üretim yapmalarını değil, yaşadıkları çevreye daha duyarlı olmalarını beklemektedirler (Akkoyunlu & Kalyoncuğolu, 2014: 125-144).

Birçok işletme artık daha bilinçli bir toplumda var olduklarının bilincindedir. Bu sebepten yeşil çevre için sorumluluk sahibi olarak hareket etmeleri gerektiğinin farkındadırlar. Kâr elde etmenin yanı sıra yeşil çevre için de doğayı korumaları gerektiğine inanmaktadırlar. Bu durum işletmelerin kurumsal kültürü ile çevresel sorunların ve çözümlerin bir bütün haline gelmesini sağlamaktadır (Ar & Tokol, 2010: 7-29).

Devlet baskısı

İşletmelerin üretim aşamasında doğaya bırakmış oldukları zararlı atık miktarlarını control altında tutmak ve çevreye verebilecekleri zararları önlemek isteyen hükümetler birtakım yeni düzenlemeler yapmışlardır. İşletmeler, üretim aşamasında kullanmış oldukları yan ürünleri çevreci yöntemler yoluyla kontrolden geçirmeye başlamışlardır. Bazı durumlarda hükümetlerin son tüketici konumunda olan insanların sorumluluğunu arttırmak için çalışmalar yürüttüğü de görülmektedir. Buna örnek verecek olursak bazı hükümetlerin tüketici sorumluluğunu arttırmak adına gönüllülük esasına bağlı olarak hazırlamış olduğu geri dönüşüm programları vardır. Karşılaşılan bir başka durum da çevre duyarlılığını modanın bir parçası olarak algılayıp çevreye sorumsuzca davranan kişilere karşı hükümetlerin uyguladığı vergilerdir. Avusturalya’da kurşunlu benzin tüketen kişilere uygulanan yüksek oranlı vergi uygulaması bu duruma örnek olarak verilebilir (Aslan, 2017: 96).

- Zararlı ürünlerin veya yan ürünlerin üretimini minimum miktara getirmek.
- İşletmelerin çevreye zarar verebilecek ürün üretimlerini engellemek ve değiştirmek.
- Tüm tüketicilerin değişken türlerdeki ürünlerin çevreye verebilecek zararları değerlendirme bilincine sahip olmasını sağlamaktır.

Dünyanın her ülkesinde hükümet işletmelerin çevreye yaydığı zararlı atık miktarlarını kontrol etmekle yükümlüdür. Ayrıca bunun önüne geçmek için hazırlanan yönetmelikleri düzenlemekte ve denetlemektedirler. Yeşil ürün üretirken havaya verilen kirli gazların belirli oranı geçmeme gibi bir zorunluluğu vardır, araştırmamızın en başında da belirtmiştik. Hava kalitesinin ve kirlilik oranının denetimini de yine devlet sağlamaktadır (Ar & Tokol, 2010: 7-29).

Rekabet baskısı

Rekabet, işletme yönetiminde yaygın olarak kullanılan önemli bir kavramdır. Bununla birlikte rekabet kavramı işletmeye işletme dışından etki eden çevresel faktörlerden birisidir. Rakipler hakkında bilgi sahibi olmayan, rakiplerin ne şekilde tepki vereceğini tahmin edemeyen ve rakip işletmelerin politika ve stratejilerini takip etmekte başarılı olamayan işletmeler piyasada uzun süreli tutunamazlar. İşletmeler faaliyette bulunmayı planladıkları alanlardaki koşulları dikkatli bir şekilde inceleyip analiz etmelidirler. İşletmeler bu analizlerin sonuçlarına göre strateji belirleyerek pazardaki paylarını korumayı ve hatta arttırmayı başarabilirler. Bunu başarabilmek için de işletmelerin rekabet koşulları analizlerine önem vermeleri gerekmektedir (Koçarslan, 2015: 107).

İşletmeler pazardaki rakiplerini gözlemlemektedirler. Bu gözlemler sonucunda çevresel konuda rakiplerinin ürünlerini ve davranışlarını geliştirdiğini görmekte ve aynı şekilde kendilerini iyileştirmeye çalışmaktadır. Bu sayede bazı işletmelerde rekabet baskısı ön plana çıkmakta ve tüm işletme içerisinde çevreci tutuma yönelme etkili olmaktadır (Polonsky, 2006: 4). Dünya genelinde uluslararası pazarda bulunan işletmeler çevre koruma yükümlülüklerini yerine getirerek ihraç olanaklarını arttırmaktadırlar. Örnek verecek olursak, İsveç kâğıt üretiminde klorini yok ederek Almanya gibi

önemli bir pazara girmeyi başarmıştır (Ar & Tokol, 2010: 7-29).

Maliyet ve kâr unsurları

Yeşil pazarlama kavramı altında maliyet ve kâr konuları birbirleriyle bağlantılı durumdadır. Ürünlerin yapım aşamasında kullanılan maddeler zehirli kimyasallar içerir ve bazen bu kimyasalları ortadan kaldırmak maliyeti arttırabilir. Bu nedenle çevreye zarar veren atık maddeleri minimum düzeye indirebilen işletmeler maliyet tasarrufuna gitmektedirler. Zararlı atık miktarını azaltmaya çalışan işletmeler ürün olana kadar geçtiği tüm prosesleri yeniden değerlendirmek durumundadırlar. Atıkları azaltmaya çalışırken aynı zamanda daha verimli süreçler ortaya çıkarmaktadırlar. İşletmeler hem madde kullanımını hem de zararlı atık miktarını azalttığında maliyet tasarrufu elde etmektedirler (Aslan, 2017: 97).

Avrupa ülkelerinde yeşil pazarlama uygulamaları

Çevrenin korunması, uluslararası pazarlamacılar için acil gündem haline gelmiştir. Dünya çapında pazarlama uzmanları bu konuda başarılı olmak için pazarlama stratejilerine çevre konularını entegre etmektedir. Modern dünyada yeşil pazarlama uygulamalarının örneklerini görmek mümkündür. Yeşil pazarlama stratejileri, sürdürülebilir kalkınma uygulamaları, çevre dostu şirketler ve bu şirketlerin uygulamaları, yeşil tüketicilik, yeşil çevreye yönelik kamu ve devlet politikaları günümüzün gerçekleridir (Salman M. 2016: 57).

Böylece hem ampirik hem kavramsal düzeylerde yeşil stratejinin etkin bir şekilde uluslararası pazarlamaya entegre edilebileceğine tanık olmaktadır ve iş dünyasında hükümetler, kamu kurumları ve dünyadaki topluluklar üzerinde yeşil pazarlamanın etkilerini görmekteyiz (Salman M. 2016: 57).

Yeşil pazarlamayla ilgili sorunlar

İşletmeler faaliyetlerini sürdürürken hem yüksek kâr elde etmenin hem de doğaya karşı duyarlı olmanın mümkün olup olmadığını araştırmaktadırlar. İşletmedeki bütün faaliyetler çevreci stratejiler uygulanarak hayata geçirilmediği sürece işletme başarıya ulaşamaz. Yeşil pazarlama bütünleşik, taktik, stratejik ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Yeşil pazarlamanın etkili bir

şekilde uygulanabilmesi bütüncül bir yaklaşımla mümkündür. Pazarlama anlayışında çevre duyarlılığının oluşmasını isteyen işletmeler hem müşteri işlemlerini hem de değer yaratma aşamalarını tekrar gözden geçirmelidirler (Yılmaz & Seyhan, 2008: 686).

Yapılan çalışmalar sonucunda yeşil ürünlerin karmaşık olması, yeşil pazarlamaya karşı olan güvensizlik ve yeşil ısrar gibi problemler tespit edilmiştir. Bu problemleri iki ana başlık altında toplamak mümkündür. Birincisi, tüketiciler yeşil ürünlerin performanslarının yetersiz olduğunu düşünmektedirler. Örneğin, bir plastikten geri dönüşüm yoluyla üretilen bir ürün veya ikinci hamurdan üretilen bir kitap tüketicinin gözünde ikinci sınıf ürün olarak görülmektedir. İkincisi ise bazı yeşil uygulamaların tüketicilerde şüphe uyandırmasıdır. Bir ürünün geri dönüştürülebilir, bakterilerle ayrışabilen ve çevre dostu olup olmadığı gibi iddiaların kanıtlanamaması sonucunda tüketicilerin ikna olmaması ve tüketicinin bu bilgileri gerçek dışı görmesi buna örnek olarak verilebilir (Keleş, 2007: 28-29).

Yeşil pazarlama ilkelerini faaliyetlerine adapte etmeye çalışan şirket birtakım sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Temel sorunlarını gidermek için yeşil firmaların faaliyetleri yanıltıcı olmamalı ve çevresel pazarlama ile ilgilenen yönetmelikler ve kanunların hiç birini ihlal etmemelidir. Örneğin ABD’de pazarlamacılar yeşil pazarlama faaliyetleri FTC’nin kurallarına göre yürütmektedir (Salman M. 2016 s.14).

Federal Ticaret Komisyonuna göre yeşil pazarlama iddiaları: (Salman M. 2016 s.14)

- Çevresel faydaları net olarak açıklamalı,
- Çevresel özellikleri anlatmalı,
- Yararların nasıl elde edildiği açıklanmalı,
- Farklılıkların doğru olduğundan emin olunmalı,
- Olumsuz faktörlerin dikkate alınması sağlanmalı,
- Sadece anlamlı terim ve resimler kullanılmalı.

Yeşil tüketici

Yeşil tüketici genellikle çevre dostu davranışlarını benimseyen ve standart alternatiflerin içerisinde yeşil ürünler satın alan biri olarak tanımlanır. Yeşil tüketiciler bireysel tüketici çevre korumasına etkili olabileceğine inandıkları için daha içsel kontrollüdürler. Bundan dolayı, çevre koruma işinin sadece hükümet, çevreciler ve bilim adamlarına bırakılmaması gerektiğine; tüketiciler olarak kendilerinin de bir rol oynayabileceğine inanırlar. Onlar aynı zamanda daha az dogmatik, yeni ürünler ve yeni fikirlere karşı daha açık fikirli ya da hoşgörülüdürler. Onların açık fikirlilikleri, yeşil ürünler ve davranışları daha kolay kabul etmelerine yardımcı olur (Sönmez, 2014: 42).

Yeşil tüketiciler çevreyi etkileyebilmektedir. Bu tüketiciler çevre dostu davranışlar sergilemektedir. Bu tüketici aldığı ürünün sadece fiyatına göre seçim yapmamaktadır. Yeşil tüketici satın aldığı ürünün üreticisine, ürettiği malzemesine, paketlediği ambalajına ve ürünün atıldıktan sonra bile çevreye olan zararlı etkilerine sahip olup olmadığına bakar. En önemlisi, yeşil tüketiciler sosyal sorumluluğu taşımaktadırlar (Salman, 2016: 22).

Araştırma metodolojisi

Araştırmanın amacı, önemi, kapsamı ve sınırlılıkları

Günümüzde işletmeler arası artan rekabet nüfus artışından dolayı hızla kirlenen çevre ve tüketicinin çevre bilincinin artması, yeşil ürünlere olan talebi artırmıştır. Söz konusu araştırmanın amacı, işletmelerin yeşil pazarlamaya karşı olan tutumunu etkileyen faktörlerin neler olduğunu incelemektir. Bu kapsamda, işletmelerin yeşil pazarlamaya karşı tutumlarına etki eden faktörler yasal mevzuat, sosyal sorumluluk bilinci, tüketicinin yeşil bilinci, rekabet ve kurumsal imaj perspektifi açısından incelenmektedir. Söz konusu faktörlerin neler olduğunun ve öneminin anlaşılması işletmelerin yeşil pazarlama stratejilerini oluşturmalarında yön gösterici olacaktır.

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıda olduğu şekilde sıralanmıştır:

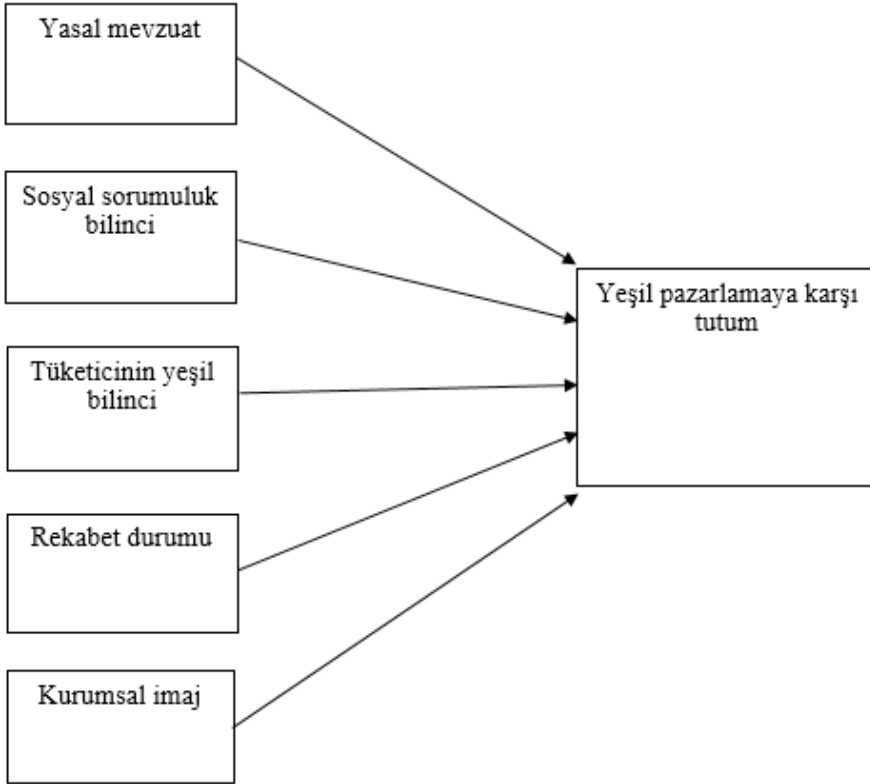
- Örneklem seçiminde kolayda örnekleme kullanılmıştır.
- Deneyselliğe dayanmamasından kaynaklanan sınırlılıklar mevcuttur.
- Anket uygulamasının belirli sayı ve İstanbul ilindeki işletmelerde çalışan

kişiler üzerinde yapılmış olmasından dolayı tüm Türkiye’yi genelleyen sonuçlar çıkarmak mümkün olmamıştır.

Araştırmanın metodolojisi

Araştırmanın türü, model ve hipotezler

Araştırma keşifsel ve tanımlayıcı araştırma türlerinin bir arada kullanıldığı karma bir araştırma olup, İstanbul’da faaliyet gösteren yeşil pazarlama uygulamaları olan 10 adet firmanın çalışanlarından oluşmaktadır. Yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmede etkili faktörlerin belirlenmesi bu araştırmanın temel araştırma sorusudur. Araştırmanın grafiksel modeli Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2: Araştırma modeli

Araştırmanın Hipotezleri aşağıda sıralanmıştır;

H₁: İşletmelerin yasal mevzuat hakkındaki kaygıları yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.

H₂: İşletmelerin sosyal sorumluluk bilinci yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.

H₃: Tüketicinin yeşil bilinci yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.

H₄: İşletmelerin rekabet durumu yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.

H₅: İşletmelerin kurumsal imajı güçlendirme kaygıları yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.

Kullanılan ölçekler

Çizelge 1: Araştırmada kullanılan ölçekler ve ifadeler

Ölçek	Kaynak
Sosyal Sorumluluk Bilinci	
Ürettiğimiz ürün ve ambalajlarımızın geri dönüştürülmesinde bayilerimiz ve tedarikçilerimizle işbirliği içindeyiz	Üstünay,2008
Ürünlerimizin ve ham maddemizin taşınması ve dağıtımında çevreye duyarlı araç ve yöntemler kullanılmaktadır	Üstünay,2008
İşletmemiz faaliyetlerinde çevreci ve sosyal sorumluluk bilincini vurgulamaya çalışmaktadır	Paksoy,2000
Firmalar, ürünlerinin kullanım/ tüketim sonrası çevreye olabilecek zararları konusunda da sorumluluk hissetmelidirler	Paksoy,2000
Yeşil Bilinci	
Günümüzde çevre bilincine sahip tüketiciler yeşil ürünlere benzerine nazaran belli bir miktar daha fazla para ödemeye razıdır	Üstünay,2008
Toplumda çevre bilincinin artması, işletmeleri çevreci tutumlara yöneltmiştir	Paksoy,2000

Toplumda artan çevre bilinci, çevreci ürünlere olan talebi artırmıştır	Paksoy,2000
Yasal Mevzuat	
Yeşil pazarlamaya yönelmemizi global düzeyde artan yasal ve politik düzenlemeler etkilemiştir.	Üstünay,2008
İşletmemiz çevre ile ilgili ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeleri yakından takip etmektedir	Paksoy,2000
Devletlerin çevreye yönelik getirdiği yasal düzenlemeler, işletmeleri daha çevreci davranmaya yöneltmiştir	Paksoy,2000
Yasal zorunluluklar olmasaydı çevreyi koruma adına yaptığımız çalışmalarını yapmazdık.	Ginsberg and Bloom, 2004
Kurum İmajı	
Tutundurma faaliyetlerinde sosyal sorumlu firma imajımızın vurgulanmasına çalışıyoruz	Üstünay,2008

Çizelge 2: Araştırmada kullanılan ölçekler ve ifadeler

Ölçek	Kaynak
Sosyal Sorumluluk Bilinci	
Çevreye duyarlı işletme imajına sahip bir firma olmak çabamızdayız	Üstünay,2008
Ürünlerimizin reklamlarında gerçek ve kanıtlanabilir ifadeler kullanmaya önem veriyoruz	Üstünay,2008
Firma imajını güçlendirmek adına çevreyi koruma faaliyetleri yapmaktayız	Ginsberg and Bloom, 2004
Rekabet	Üstünay,2008
Kuruluşumuzun muhasebe sisteminde çevreyle ilgili maliyetleri izlemek üzere ayrı bir birim oluşturulmuştur.	Üstünay,2008
Üretim süreçlerimizde geri dönüştürülmüş maddelerin kullanılması maliyetleri düşürdüğü için daha fazla tercih etmekteyiz	Üstünay,2008
Sosyal sorumlu firma imajının rekabet avantajı getirdiğini düşünüyoruz	Üstünay,2008
Yeşil Pazarlamaya Karşı Tutum	

Yeşil Pazarlamayı güvenilir buluyorum.

Yeşil Pazarlamayı çevreye yararlı buluyorum.

Yeşil Pazarlama diğer pazarlama türlerine göre daha sağlıklı ürünler ortaya koyar.

Anakütle, örneklem ve anket tasarımı

Araştırmanın ana kütesini İstanbul ilinde faaliyet gösteren 10 adet yeşil pazarlama uygulamaları olan firmanın çalışanlarından meydana gelmektedir. Çalışmamızda zaman kısıtından dolayı olasılıksal olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Toplam 150 kişiden kolayda örnekleme yöntemi ile veriler yüzyüze ve online elde edilmiştir. Anketin ilk bölümünde, cevaplayıcıların demografik bilgileri alınmış, ikinci bölümde araştırmanın temel değişkenlerine ait ölçüklere yer verilmiştir.

Veri analizi ve bulgular

Araştırmaya ait cevaplar SPSS 22.0 programında analiz edilmiştir. Frekans tablolarından, ve regresyon analizlerinden elde edilen verilerden yararlanılarak bulgular yorumlanmıştır. Cevaplayıcıların demografik özellikleri ile ilgili sorularda frekans dağılımlarından ve yüzdelerinden faydalanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçüklere güvenilirliliğini ölçmek için her bir değişkenin güvenilirlilik katsayıları incelenmiştir. Ardından hipotez testleri doğrudan regresyon analizi ile test edilmiştir. Bundan sonraki bölümde istatistiksel analizlere ait bulgulara yer verilmiştir.

Katılımcıların demografik özellikleri ve tanımlayıcı istatistikler

Katılımcıların demografik özellikleri olarak cinsiyet, yaş, eğitim ve hane gelir düzeyleri sorgulanmıştır. Araştırmaya katılan 150 kişinin 94'ü (% 63) kadın, 56'sı (%37) erkektir. Katılımcıların yaş aralıklarına baktığımızda 18 yaş altı birey bulunmazken, katılımcıların %48'i yani 72 kişinin 18-39 yaş aralığında, 59 kişinin (%39) 31-40 yaş aralığında, 16 kişinin (%11) 41-50 yaş aralığında ve 3 kişinin (%2) 50 yaş üstünde olduğu görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğunu gençlerin oluşturduğu söylenebilir. Katılımcılar %60'ının bekâr % 40'ının evli olduğu görülmektedir. Katılımcılar

arasında ilkokul mezunu yokken, lise mezunlarının sayısı 25 (%17), önlisans mezunlarının sayısı 39 (%26), lisans mezunlarının sayısı 63 (%42). Ve yüksek lisans mezunlarının sayısı 23 (%15)'dir. Katılımcıların %11'i 1603-3000 TL arası, %30'u 3004-5000 TL, %37'si 5000-7000 TL arası %21'i 7000 TL üstü gelire sahiptir.

Çizelge 3: Demografik özellikler

Yaş	Frekans	Oran
18-30	72	48%
31-40	59	39%
41-50	16	11%
50 üstü	3	2%
Cinsiyet		
Erkek	56	37%
Kadın	94	63%
Medeni Durum		
Bekâr	90	60%
Evli	60	40%
Gelir Durumu (TL)		
1602 altı	0	0%
1603-3000	17	11%
3001-5000	45	30%
5001-7000	56	37%
7001 üstü	32	21%
Eğitim Durumu		
İlkokul	0	0%
Lise	25	17%
Önlisans	39	26%
Lisans	63	42%
Y. Lisans	23	15%
Toplam	150	100%

Katılımcıların ölçek soruları hakkındaki değerlendirmeleri

Araştırmaya katılan katılımcıların ölçek sorularına verdikleri yanıtların ortalamaları ve standart sapma değerleri hesaplanarak aşağıdaki tablolar elde edilmiştir. Ayrıca her tablonun sonunda ölçek için genel ortalama değeri hesaplanmıştır.

- Araştırmamıza göre katılımcıların sosyal sorumluluk bilinci düzeyleri ortalaması 4,00'dir. Bu değer sosyal sorumluluk bilincine sahip olduklarını göstermektedir.
- Araştırmamıza göre katılımcıların yeşil bilincine ait ortalamanın 4,02 olması yeşil bilincine sahip olduklarını göstermektedir.
- Araştırmamıza göre katılımcılara ait yasal mevzuat değişkenine verilen cevaplara ait ortalamanın 3,54 ile orta değer biraz üzerinde olduğu görülmektedir.
- Araştırmamıza göre kurum imajı değişkeni sorularına verilen cevaplara ait ortalama 3,90'dir. Bu da ortalamanın üstünde olduğunu göstermektedir.
- Araştırmamıza göre katılımcıların rekabet değişkenine verdiği cevaplara ait ortalama 3,64'dür. Bu da ortalamanın biraz üstünde olduğunu göstermektedir.
- Araştırmamıza göre yeşil pazarlamaya karşı tutum değişkenine verilen cevaplara ait ortalama 4,42'dir. Bu durum katılımcıların yeşil pazarlamaya karşı pozitif tutumunun olduğunu göstermektedir.

Güvenilirlik testi

Güvenilirlik, bir ölçekte yeralan tüm ifadeler verilen cevaplarının birbirleri ile tutarlılığını ve iç uyumlarını gösterir (Kurtuluş,2010:184). Cronbach alpha değerinin 0,70 üzerinde olması ölçeğin güvenilir olduğunu gösterir (Durmuş vd,2013).

Yapılan güvenilirlik testi sonuçlarına göre, yasal mevzuat değişkeninin güvenilirlik kriterlerini karşılamadığı (Cronbach alpha =0,574) görülmüştür. Yeşil bilinci değişkeninde "Günümüzde çevre bilincine sahip tüketiciler yeşil ürünlere benzerine nazaran daha fazla para ödemeye razıdırlar" sorusunu

çıkarıldıktan sonra Cronbach alpha değeri 0,744 olarak bulunmuştur.

Çizelge 4: Güvenilirlik analizi sonuçları

Ölçek	Cronbach's Alpha
Sosyal sorumluluk bilinci	0,721
Yeşil bilinci	0,744
Yasal mevzuat	0,574
Kurum imajı	0,733
Rekabet	0,730
Yeşil pazarlamaya karşı tutum	0,744

Dolayısıyla yasal mevzuat değişkeni analize dahil edilmemiştir.

Hipotez testi

Yapılan regresyon analizleri öncesi değişkenler arası korelasyonlara bakılmış ve 0,70'den büyük bir korelasyon değerine rastlanmamıştır. Tüm VIF değerleri 10'un altındadır.

Çoklu regresyon analiz sonucunda H3 ve H5 hipotezleri kabul edilirken ($p < 0,05$) H2 ve H4 hipotezleri reddedilmiştir ($p > 0,05$). Sadece Tüketicinin yeşil bilinci ve kurumsal imajın yeşil pazarlamaya karşı tutum üzerinde pozitif yönde etkisi bulunmuştur. Tüketicinin yeşil bilincinin ve kurumsal imajın yeşil pazarlamaya karşı tutumu etkileme miktarları her ikisi içinde 0,26 olarak bulunmuştur. İki değişkenin birlikte internetten alışveriş yapma niyetindeki değişimi açıklama miktarı %37'dir ($p < 0,05$; $R^2 = 0,37$). Sosyal sorumluluk ve rekabet değişkenleri ile Yeşil pazarlamaya olan tutum arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 5: Regresyon modeli özet sonuç tablosu

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
dimension0 1	.621 ^a	.385	.368	.38719

a. Predictors: (Constant), yeşil bilinci, sosyal sorumluluk, rekabet, kurumsal imaj

Çizelge 6: Regresyon ANOVA tablosu

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.630	4	3.408	22.730	.000 ^a
	Residual	21.738	145	.150		
	Total	35.368	149			

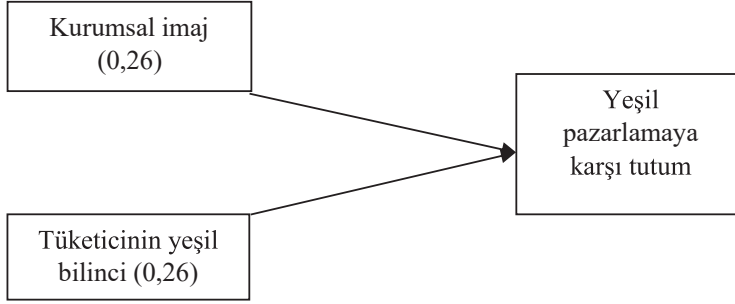
a. Predictors: (Constant), yeşil bilinci, sosyal sorumluluk, rekabet, kurumsal imaj

b. Dependent Variable: tutum

Çizelge 7: Regresyon analizi katsayılar tablosu

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error			Sig.	order	Partial		Tolerance	
1 (Constant)	2.534	.208		12.19	.000					
Sosyal sorumluluk	.084	.061	.122	1.380	.170	.466	.114	.090	.538	1.858
-rekabet	.065	.050	.114	1.316	.190	.463	.109	.086	.563	1.777
-kurumsal imaj	.170	.063	.260	2.685	.008	.551	.218	.175	.452	2.213
yeşil bilinci	.153	.048	.258	3.219	.002	.511	.258	.210	.657	1.522

a. Dependent Variable: tutum



Şekil 3: Onaylanan model

Hipotezlerin red/kabul durumunu özetleyen Çizelge 8’de aşağıda yer verilmiştir.

Çizelge 8: Hipotez testi sonuçları özet tablosu

Hipotez	Açıklama	Sonuç
H1	İşletmelerin yasal mevzuat hakkındaki kaygıları yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.	Ölçülmedi
H2	İşletmelerin sosyal sorumluluk bilinci yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.	Red
H3	Tüketicinin yeşil bilinci yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.	Kabul
H4	İşletmelerin rekabet durumu yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.	Red
H5	İşletmelerin kurumsal imajı güçlendirme kaygıları yeşil pazarlamaya karşı tutum geliştirmelerinde etkilidir.	Kabul

Sonuç

Bu çalışmada tekstil sektöründe faaliyet gösteren işletmeler ele alınarak çevre ile ilgi faaliyetleri, aldıkları önlemler, çevreye duyarlı üretim ve pazarlama uygulamaları incelenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın tekstil sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerinde yapılmasının bir sebebi tekstil sektörünün diğer sektörler arasında en çok kirliliğe sebep olduğu düşüncesinin yaygın olmasından kaynaklanmaktadır. Endüstriyel atıklar arasında aslında yüksek miktarda değerlendirilebilir malzeme bulunmaktadır. Bu malzemeleri, geri kazanmak hatta hammadde olarak tekrar kullanmak mümkündür. Bunları düzenli depolamaya göndermek yerine, ikincil hammadde olarak kullanmak, hem çevre koruma hem de kaynak kaybını önleme açısından çok önemli olacaktır. Sürdürülebilirlik ilkesinin ışığında işletmeler temiz üretim ilkelerini benimsemeli, tükenebilir enerji kaynakları yerine çevreye zarar vermeyen yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeli, çevreye dost, geri dönüşebilir hammadde kullanılmalı, pazarlama faaliyetlerinin tümünde yeşil ürün, yeşil fiyat, yeşil dağıtım ve yeşil tutundurma gibi yeşil stratejileri benimsemelidir. İşletmelerin yeşil stratejileri tek başına uygulaması yeterli değildir. Yeşil stratejileri belirlemiş tedarikçi sayısının artması gerekmektedir. İşletmeler tedarikçi seçiminde yeşil stratejileri benimsemiş tedarikçileri daha fazla tercih ederlerse diğer tedarikçiler de müşterilerini kaybetmemek için stratejilerini yeşil anlayışa göre değiştirme yoluna gideceklerdir. İşletmelerin üzerine düşen görevlerden biriside tutundurma faaliyetlerinde, toplumsal sorumlulukları çerçevesinde tüketicilerin çevre sorunları konusunda bilgilendirilmesi, israflıktan uzak sürdürülebilirlik anlayışı içerisinde çevreye dost tüketici bilincinin oluşturulması amacıyla eğitim ve gelişimlerinin sağlanmasına yönelik projelerin geliştirmesi ve yürütülmesine destek olmasıdır.

Araştırmamızın sonucunda işletmeler kurumsal imajlarını güçlendirmek ve tüketicinin yeşil bilincinin farkında oldukları için yeşil pazarlamayı ve yeşil üretimi tercih ettiklerini göstermişlerdir. Elde ettiğimiz red sonuçlarına göre ise işletmeler sosyal sorumluluk bilincinden dolayı ve rekabet üstünlüğünden dolayı tercih etmeye gerek duymamaktadırlar. Yasal mevzuat değişkeni hakkında herhangi bir sonuç elde edilememiştir. Sonuç olarak H_3 ve H_5 hipotezimiz Kabul edilmiş olup, H_2 ve H_4 reddedilmiştir.

Kaynaklar

- [1] Faris M. Ameen Mustafa AL-SALMAN (2016). Gazi Üniversitesi, Yeşil Satınalma Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi.
- [2] Ayyıldız, H., & Genç, K.Y. (2008). Çevreye duyarlı pazarlama: Üniversite öğrencilerinin çevreye duyarlı pazarlama uygulamaları ile ilgili tutum ve davranışları üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 505-527.
- [3] Koçak, A. (2003). Yeşil Pazarlama: Eleştirel Bir Bakış. *Pazarlama ve İletişim Kültürü Dergisi*, 3 (3), 22-40.
- [4] Fraj, Elena, Martinez, Eva (2007). Ecological Consumer Behaviour: An Empirical Analysis. *International Journal of Consumer Studies*, 31 (1), 26-33.
- [5] Yüksel E. (2009). T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi, Yeşil Pazarlamanın Modern Pazarlamadaki Yeri ve Küresel Bazda Değerlendirilmesi: Uygulama Örnekleri, İzmir.
- [6] Erbil D. D. & Babaoğlu M. (2007). “Sürdürülebilir/Yeşil Tüketim Çerçevesinde Bazı Pazarlama Uygulamaları ve Tüketici Davranışları”, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- [7] Akkoyunlu G. Ş., Kalyoncuoğlu S. (2014). *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Yıl: Ekim 2014 Cilt-Sayı: 7 (3) ss:125-144 ISSN: 2148-5801
- [8] Ar, A. & Tokol, T. (2010). Tekstil Sektöründeki İşletmelerin Yeşil Pazarlamadan Kaynaklı Kazanımları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9.31,148- 168.
- [9] Aslan Ç, F. (2017). Yeşil Pazarlamaya Giriş. *SOBİDER Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (16), 92-101.
- [10] Koçarlan, H. (2015). İşletmelerin Sosyal Sorumluluk Bilincinde Çevre Duyarlılığının Yeşil Pazarlama Üzerine Etkileri, Doktora Tezi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kilis.
- [11] Sönmez, Y. (2014). Tüketicilerin Yeşil Pazarlama Uygulamalarıyla İlgili Tutum Ve Davranışları: Ahi Evran Üniversitesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir

- [12] Tayfun N. & Öçlü B. (2016). *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Temmuz, 9(3)
- [13] Leblebici Kacur, L. (2008). Yeşil Pazarlama Ve Kayseri'deki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama, Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- [14] Aytekin, P. (2007). Yeşil Pazarlama Stratejileri. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (2), 1-20.
- [15] Aslan, F. (2007). Yeşil Pazarlama Faaliyetleri Çerçevesinde Kafkas Üniversitesi Öğrencilerinin Çevreye Duyarlı Ürünleri Kullanma Eğilimlerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- [16] Yılmaz, B. S. & Seyhan, G. (2008). Sürdürülebilir Turizm için Eko-Otel Ve Yeşil Pazarlama Faaliyetleri. *13. Ulusal Pazarlama Kongresi "Sürdürülebilirlik ve Pazarlama" Bildiri Kitabı*. Düzenleyen Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F. 684-694
- [17] Keleş, Ö. (2007). Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi, Application and Evaluation of Ecological Footprint as an Environmental

Nuclear energy and raw material reserves in Turkey

Muhammet KARATAŞLI¹

Geliş tarihi / Received: 09.01.2020

Düzeltilerek geliş tarihi / Received in revised form: 19.07.2020

Kabul tarihi / Accepted: 06.08.2020

Abstract

The lack of an established nuclear power plant in Turkey even today show that although radioactive raw materials not needed, the lack of domestic energy resources, the fossils may be depleted of origin, on the other hand, as a result of the increase depending on factors such as population growth and development, the need for energy is clear that we would turn to nuclear energy. This is why it is important to complete a very short time in the knowledge of our country's uranium and thorium reserves base entry of nuclear power generation to meet the domestic market in all of the uranium and thorium ores known as radioactive materials.

Key words: Nuclear energy, uranium, thorium, nuclear power plants

¹ Assistant Prof. Dr., Beykent University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Electronics and Communication Engineering, Sariyer, Istanbul, Turkey,
muhammet.karatasli@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5893-6800
DOI: 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59002

Türkiye’de nükleer enerji ve hammadde rezervleri

Öz

Türkiye’de kurulu bir nükleer santralin olmaması halen radyoaktif hammaddelere gereksinim duyulmadığını gösterse dahi, yerli enerji kaynaklarının yetersiz olması, fosil kökenli kaynakların tükenebilir olması, diğer taraftan da enerjiye duyulan ihtiyacın gelişmeye ve nüfus artışı gibi etkenlere bağlı olarak artması sonucu nükleer enerjiye yöneleceğimiz aşıkardır. Bundan dolayıdır ki, nükleer enerji üretiminin temel girdileri radyoaktif hammaddeler olarak bilinen uranyum ve toryum cevherlerinin tümünün yurt içinden karşılanabilmesi için ülkemizin uranyum ve toryum rezervlerinin tam olarak çok kısa zamanda bilinmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Nükleer enerji, uranyum, toryum, nükleer santraller.*

Introduction

Developing countries such as Turkey, oil, as natural gas and coal will be depleted in the near future, to meet the renewable energy source known as fossil fuels increased energy needs as an alternative to nuclear power is to the forefront (Karataşlı et al., 2016). In addition, the importance given to nuclear energy is increasing within the scope of energy diversity art which is an important energy policy in the world.

Today, radioactive materials and radiation, as well as many other areas for peaceful purposes, such as nuclear power, electricity production, diagnosis or treatment in medicine, radiographic non-destructive examination in industry, radioactivity analysis, automatic level and thickness measurement, radioisotope monitoring techniques are widely used as a wide range (Karataşlı and Özer, 2016; Uğurlu, 2009).

Uranium and Thorium compounds, which are used as raw materials of nuclear energy, are naturally present in the structure of many minerals in the Earth’s crust. Uranium, which is never free in nature and has three isotopes,

is combined with various elements and after the uranium minerals are removed from nature, they are subjected to many separations, purification and shaping processes. Thorium compounds, which are used for energy production after a number of technological processes, cannot be used directly in the reactor after they are fueled as fuel such as uranium since they need to operate at a more expensive economic size than uranium and require difficult technological process. Therefore, thorium remains a raw material of nuclear fuel that is still waiting for its turn. by MTA and various organizations from 1956 since the scientific and technological work carried out in Turkey it was observed to have a certain level of radioactive raw potential results of our country.

Nuclear energy in electricity generation

Fossil fuels will certainly run out one day; a new source of energy, including new, clean and renewable resources and technologies (Baykara, 2006). Nuclear power plants play an important role in reducing greenhouse gas emissions and meeting increasing energy needs. The electrical energy produced by nuclear power plants since the beginning of 1950, 17% of the electricity produced in the world, and 35% in Europe is supplied from nuclear reactors. 450 nuclear power plants are operating in 31 different countries and 60 nuclear power plants are under construction in 16 countries.

Table 1. Nuclear power plants in operation and under construction in the world (Eroğlu and Şahiner, 2017).

Country	Operational reactors		Reactors under construction	
	No of unitis	Net capacity MW(e)	No of unitis	Net capacity MW(e)
USA	99	98.868	4	4.468
France	58	63.130	1	1.630
Japan	43	40.290	2	2.650
China	36	31.402	20	20.500
Russia	36	26.557	7	5.468
South Korea	25	23.133	3	4.020
India	22	6.225	5	2.990
Canada	19	13.524	–	–
Ukraine	15	13.107	2	1.900

Compound Kingdom	15	8.918	–	–
Sweden	10	9.651	–	–
Germany	8	10.799	–	–
Spain	7	7.121	–	–
Belgium	7	5.913	–	–
Taiwan	6	5.052	2	2.600
Czech Republic	6	3.930	–	–
Switzerland	5	3.333	–	–
Hungary	4	1.899	–	–
Slovakia	4	1.814	2	880
Pakistan	4	1.005	3	2.343
Finland	4	2.752	1	1.600
Argentina	3	1.632	1	25
Brazil	2	1.884	1	1.245
Bulgaria	2	1.926	–	–
South Africa	2	1.860	–	–
Mexican	2	1.440	–	–
Romania	2	1.300	–	–
Iranian	1	915	–	–
Slovenia	1	688	–	–
Netherlands	1	482	–	–
Armenia	1	375	–	–
United Arab Emirates	–	–	4	5.380
Belarus	–	–	2	2.218
Total	450	390.915	60	59.917

France, with its 58 reactors, provides 76% of its electrical energy from nuclear power plants, and is ranked first among the countries with 99 nuclear reactors in terms of nuclear reactor production in terms of nuclear construction. The contribution of these reactors to the total energy produced is 20% in the USA (Eroğlu and Şahiner, 2017).

On May 12, 2010, the Governments of the Russian Federation and the Republic of Turkey signed a Cooperation Agreement providing for the construction of Akkuyu nuclear power plant comprised of four power units with VVER-1200 reactors with a total capacity of 4800 MW on the southern coast of Turkey in Mersin province. Akkuyu Nuclear Power Plant is to be

built in Gulnar district of Mersin province will be Turkey's first nuclear power plant in the completion of construction. It is planned to produce approximately 35 billion kWh of electricity annually from the power plant.

Conversion of uranium into fuel

Uranium extracted from the soil cannot be used as fuel in direct reactors as it is removed from the mine. In order to be used as a fuel from uranium ore, it has to undergo certain lengthy processes. Uranium, which is the heaviest metal in the nature, produces a very easy compound and contains approximately one hundred uranium containing minerals. They contain varying degrees of uranium oxide (Temurçin and Aliğaoğlu, 2003).

For the enrichment process, the uranium in the form of a yellow cake is converted to the uranium hexafluoride (UF_6) as a result of chemical processes. In the international markets, at least 60% of the yellowcake is required to contain uranium and the other elements should not be more than 300 ppm in 1 gram uranium in the total of uranium compound. Uranium hexafluoride is often converted to powdered uranium dioxide (UO_2) after being enriched using centrifugation or diffusion method.

The powdered uranium dioxide is converted into fuel pallets by pressing and heating to 1400 degrees. These fuel pallets are often placed into the fuel envelope of the fuel envelope elements made of zirconium alloy to form the fuel rods. The rods are brought together and form fuel bundles (DEK-TMK, 2010).

Reuse and storage of radioactive waste

Radioactive elements due to their ability to break down, continue to radiate in the environment they are discarded and damage the environment. Therefore, it is desired to reduce the occurrence of radioactive wastes and to ensure that the resulting wastes are arranged in such a way that they do not harm the environment (Altın and Kaptan, 2006).

The harmful substances contained in the wastes (except plutonium) have a half-life of 30 years. So 300 years later, the radioactivity of waste falls to one thousandth of its initial radioactivity. At the end of this period, substances are considered not to pose a health risk for human and nature (Bağdatlıoğlu, 2011).

The fuel source used in the nuclear power plant is depleted or diminished over time as in other plants. At this point, the energy of the uranium, which is the fuel source, decreases in time and needs to be changed. Uranium is decomposed by chemical methods and is taken from the required core and used. Reuse of used uranium is generally used in closed loop systems. However, these systems are not widely used in the world. Because the chemicals that will be used with the recovery of fuel become radioactive and cause the increase in the amount of radioactive material is a big problem (Ölme et al., 2004).

It is made of armored by concrete or steel-like structures until it is in an environment that is inactive and does not work, and that contains a high amount of radioactive parts that do not harm the environment. At a nuclear plant with an average capacity of 1000 MWe, uranium waste after use is around 30 tons per year. The amount of raw materials required for a coal-fired plant with the same capacity is around 2 million tons.

Reserve status of nuclear raw materials in the world

Uranium

According to uranium reserves in the world, the first four countries are Australia, Kazakhstan, Canada and Russia. Table 2 shows the reserve status and shares of countries (OECD NEA & IAEA, Uranium 2016).

Table 2. World uranium reserve.

Country	Rezerv (TON)	Share in the world (%)
Australia	1.666.100	29
Kazakhstan	745.300	13
Canada	509.000	9
Russia	507.800	9

South Africa	322.400	6
China	272.500	5
Brazil	276.800	5
Niger	291.500	5
Namibia	267.000	5
Uzbekistan	130.100	2
Ukraine	115.800	2
Mongolia	141.500	2
USA	62.900	1
Tanzania	58.100	1
Bostvana	73.500	1
Other countries	280.100	5
Total	5.718.400	

Thorium

Thorium, discovered by Jons Jacob Berzelius in 1828, is not found in nature as free as uranium, but other radioactive minerals include Allantite, Monazite, Bastnasit, Cerite, Polikras, Pirochlor, Betafite, Euksenite, Samarskit and Torit which contain thorium. When thorium mine is used as a domestic reserve in nuclear power plants, it is thought that it can be a very serious alternative in meeting the energy needs of countries. Thorium is a candidate for being the most important strategic item of the 21st century. In the future, it is aimed to use thorium to replace uranium in new type of nuclear power plants. Considering the studies conducted in the world to use thorium as a fuel, it is seen that preliminary research studies are finished and the feasibility studies are completed in 1998. Thorium is a greener radioactive element than uranium. 90% of uranium used in nuclear energy is becoming waste and causing great damage to the environment. Thorium minimizes this loss with a low waste rate. Thorium, such as uranium, is not free in nature. Thorium is found in about 60 minerals (Yıldırım and Örnek, 2007)

According to 2016 data, it is estimated that the total thorium reserve known in the world is approximately 6.35 million tons and contains around 6-7% thorium. Table 3 shows the reserves mainly as India, Brazil, Australia, located in the United States and Turkey. The Lemhi Pass deposit, located on the Idaho-Montana border, is the largest thorium deposit in the United States.

There are 64.000 tons of definite monazite reserves in the mineralization zone which is spread over 5.5 km² area. The possible reserve is estimated to be 121.000 tons. The NTE concentration of this bed varies between 0.073% and 2.2%. Thorium concentration was calculated as 0.43% on average. The other important thorium deposit is the Wet mountains bed in Colorado. Cyanotic and carbonate is an advanced mineralization with veinlets in dykes. The average tenor ranges between 0.04-0.6%, with 58.200 tonnes being exact, 145.600 tons of possible reserves (Eroğlu and Şahiner 2017).

Table 3. *World Thorium reserves and shares*

Country	Total thorium reseources/ ton	World share of thorium reserve (%)
India	846.000	13
Brazil	632.000	10
Australia	595.000	9
USA	595.000	9
Egypt	380.000	6
Turkey	374.000	6
Venezuela	300.000	5
Canada	172.000	3
Russia	155.000	2
South Africa	148.000	2
China	100.000	2
Norway	87.000	1
Greenland (Denmark)	86.000	1
Finland	60.000	1
Sweden	50.000	1
Kazakhstan	50.000	1
Other countries	1.725.000	27
Total	6.355.000	

Although there is no commercial scale nuclear power plant operating in the world with thorium, due to the problems related to the nuclear fuel cycle, it is waiting for its order as raw material. The USA, England, Germany continue in the experimental plants working with thorium. Research and

development efforts are ongoing in the working test power plants TAEK, 2007). As a result of research conducted by MTA for the reserve of thorium of our country, in a 15 km² area between Kızılcaören, Karkın and Okçu villages in the north west of Sivrihisar district of Eskişehir, complex beds containing rare earth elements, barite and fluorite were found as well as thorium. According to the report prepared in 1977, the average grade of the ore in the region in question was determined as 0,21% ThO₂ and the total reserve was determined as 374.000 tons ThO₂ (Eroğlu and Şahiner 2017).

Thorium was also found in the Kayseri-Felahiye, Malatya-Darende-Kuluncak, Diyarbakır and Sivas provinces (TAEK, 2007). In sample selection grade thorium in Turkey even lo up to 3%, the average grade is 0,21% of the bed. The average grade of having a complex structure and low in bearings in Turkey thorium reserves are to conclude that it is difficult to economically remove alone.

Turkey's nuclear material resources

Uranium

Radioactive uranium in Turkey in search of raw materials, generally in the form of short-term studies by the MTA in 1953 was initiated. In 1956, systematic studies were carried out by MTA and significant results were reached. Sedimentary type uranium searches have been started in 1960 and continued in 1970 for covered beds (Yüksel, 1987; Nakoman, 1979).

Turkey uranium removal in the years 1966-1990, the production of yellow cake uranium ore, yellow if the cake all stages up to making nuclear fuel is uranium are carried out in pilot scale and in vitro the search was stopped in 1990. The long-term interruptions were resumed in 2004. Drilling uranium exploration continues in Western Anatolia (Yörükoğlu, 2014).

During these searches, an airborne prospect was obtained on an area of 317620 km² and anomaly was obtained at many points. For the examination

of these anomalies, 146226 km² of pedestrian exploration and 337733 m of drilling were performed (TAEK, 2007; DPT, 2001).

Sedimentary uranium mattress and inserts

Salihli Köprübaşı, sedimentary uranium deposits with 0,4-07% U₃O₈ environment take the lead in this type of occurrence. In this basin, the Phosphate Stone type is the type and the average tungor of this type of uranium aggregate is between 0,05-0.1%. The average grade of bleach type and meta- otunite mineralization is 0,05% U₃O₈. The total reserve of the visible uranium reserve in Manisa Bridge is 3.487 tons, a part of which is Ecinlitas type. In Çanakkale-Ayvacic, volcano sedimanter rocks and consecutive sandstones have uranium deposits up to 0,1%. In Uşak-Fakılı, the presence of 490 tons of U₃O₈ with an average grade of 0,44% is known in the alternation between the tuff interbedded sandstone and siltstones. It was observed that there was an average of 0,05% U₃O₈ in the sediments of Cenozoic aged, gravel, sand, silt, clay and coal formation in Aydın-Koçarlı-Küçükçavdar (TAEK, 2007; DPT, 1996).

The uranium reserves in Sorgun-Temrezli bed in terms of economic uranium mineralization known in Turkey and content is the highest bed. Uranium mineralization is in the form of lenses, the depth of these lenses varying from 25 to 215 m. As a result of the economic pre-evaluation studies carried out, the amount of uranium contained in the source is estimated to be around 6.700 tons (Eroğlu and Şahiner 2017).

Table 4. Visible uranium reserves in Turkey

NO	Field Name	Average Tenor (% U ₃ O ₈)	Reserve(% U ₃ O ₈) (Ton)
1	Manisa-Köprübaşı	0,04-0,07	3.487
2	Uşak-Eşme-Fakılı	0,05	490
3	Aydın-Küçükçavdar	0,04	208

4	Aydin-Demirtepe	0,08	1.729
5	Yozgat-Sorgun	0,10	6.700
Total			12.614

Conclusion

We have to include nuclear energy in our energy supply portfolio as well as our domestic and renewable energy resources to strengthen supply security in energy, which is an important locomotive of the economy. Nuclear power plants are not only electricity generation facilities, but employment, human resources, technology, etc. It also provides important contributions in many fields. High calorie huge reserves of coal to be used in power generation in Turkey not contaminated or oil-rich natural gas resources. For years, nuclear energy has been used with great care in meeting the energy needs of developed and developing countries and it is still waiting to be evaluated in our country. Even though nuclear energy has an important environmental and individual impact such as radiation, it is necessary to meet our increasing energy demand with our own efforts and accordingly to reduce our energy imports. With the evaluation of nuclear energy, our dependence on foreign energy will be reduced and our country will be able to overcome a barrier to development. Since it will be necessary to utilize its own resources in order to overcome the energy shortage that may be encountered in the coming years, for the nuclear power plants or power plants to be established, our country should start to search for uranium again as it does not seem to have sufficient raw material source. In the light of the work done up to this day, re-examination of Turkey's geological structure, minimizing the limitations arising from the Mining Law, preparing joint projects with the International Atomic Energy Agency, made the division of tasks in specialized institutions and organizations in their area should be carried out as the search for re prospective uranium deposits with the necessary equipment. In addition, Turkey's thorium accelerator-driven systems that are still in the development stage of technological structure that is conducive claim to be (HGS) should follow closely, and should make efforts to come to the knowledge level of experience.

References

- [1]Altın, S., Kaptan, H.Y, (2006). “Radyoaktif atıkların oluşumu, etkileri ve yönetimi”, 12. Mühendislik Dekanlar Konseyi 2.Ulusal Mühendislik Kongresi, Zonguldak, UMK-13
- [2]Bağdatlıoğlu, C., (2011). Nükleer enerji ve Japonya’daki son durum [nuclear energy and the last situation], *Bilim ve Teknik*, 521, 24-31.
- [3]Baykara S. Z., (2006), İklim Değişikliği, Alternatif Enerji Seçenekleri ve Nükleer Enerji, Sürdürülebilir Kalkınma İçin Nükleer Enerjinin Önemi, Tasam Yayınları, İstanbul, 129-141.
- [4]DEK-TMK, Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi (2010). Nükleer Santraller, Bölüm 7.
- [5]DPT, (1996). Nükleer Enerji Hammaddeleri Uranyum-Toryum, Madencilik Özel İhtisas Komisyonu, Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu, Jeotermal Enerji Çalışma Grubu Raporu, ÖİK Raporu, Ankara
- [6]DPT, (2001). “Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu Raporu; Nükleer Enerji Hammaddeleri Çalışma Grubu Raporu”, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara 2001b, s. 1.
- [7]Eroğlu, G., Şahiner, M., (2017), Dünyada ve Türkiye’de Uranyum Ve Toryum, MTA Maden Tetkik Ve Arama Genel Müdürlüğü, Fizibilite Etütleri Daire Başkanlığı, Maden Serisi3, Ankara
- [8]Karataşlı, M., Özer, T., Varinlioğlu, A., (2016). Enerji ve Çevre. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 8, 30, 103-124.
- [9]Karataşlı, M., Özer, T., (2018). İş güvenliğinde dozimetreler. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 10, 1, (15-31).
- [10]Nakoman, E., (1979). Radyoaktif Hammaddeler Jeolojisi. MTA Enst. Yay. Eğitim Serisi No. 20, Ankara, 573s.
- [11]OECD NEA & IAEA, Uranium 2016: Resources, Production and Demand, Nuclear Energy Agency Organisation For Economic Co-Operation And Development, A Joint Report by the Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency

- [12] Ölme, A.B., Gündüz, Ö., Kılıç, Ý., (2004). "Nükleer Enerjiye Genel Bakış", TAEK Teknoloji Dairesi, Ankara, 10-26
- [13] TAEK, Türkiye Atom Enerji Kurumu Halkı Bilgilendirme Broşürü, (2007).
- [14] Temurçin, K., Aliğaoğlu, A., (2003). Nuclear energy and reality of nuclear energy in Turkey in the light of discussions, Turkish Journal of Geographical Sciences, 1(2), 25-39.
- [15] Uğurlu, Ö. (2009). Çevresel Güvenlik ve Türkiye'de Enerji Politikaları. 1. Baskı, Örgün Yayınevi, İstanbul.
- [16] Yıldırım, M., and Örnek, İ.,(2007). Ultimate Choice for Energy: The Nuclear Energy, Gaziantep University Journal of Social Sciences, 6(1):32-44.
- [17] Yörükoğlu, K., (2014). Hammadde Olarak Uranyum ve Türkiye Uranyum Potansiyeli., Mimar ve Mühendisler Grubu Dergisi, Sayı: 75.
- [18] Yüksel, M. A., (1987). MTA Tarafından Yapılan Uranyum Etüd ve Aramaları. 50. Yıl Sempozyumu (11-15 Kasım 1985) Bildirileri, Ankara, 327-332.

İstanbul'daki süt ve süt ürünlerinde *Brucella* türlerinin varlığının araştırılması

Riham Mohamed Hamid MOHAMED¹

Ayla ÜNVER ALÇAY²

Geliş tarihi / Received: 15.06.2020

Düzeltilerek geliş tarihi / Received in revised form: 05.07.2020

Kabul tarihi / Accepted: 11.07.2020

Öz

*Bruselloz büyük ölçüde ekonomik kayıplara yol açabilen, aynı zamanda halk sağlığı ve gıda güvenliği açısından da oldukça tehlikeli bir hastalıktır. Bu hastalığın önemi göz önünde bulundurulduğunda, süt ve süt ürünlerinde tanımlanması hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmada İstanbul / Beylikdüzü semtinde açıkta satışa sunulan toplamda 100 adet süt ve süt ürünü (25 adet çiğ süt, 45 adet peynir, 15 adet tereyağ ve 15 adet kaymak) *Brucella* spp. varlığı yönünden araştırılmıştır. Örneklerden *Brucella* spp. izolasyon ve identifikasyonu için, kültür, biyokimyasal testler, süt ring testi, aglütinasyon reaksiyonu testleri kullanılmıştır. Süt ring testinde 4 adet pozitif sonuç elde edilmiş ancak bunlarda *Brucella* spp. izole edilememiştir. Yüz adet numunedan izole edilen şüpheli kolonilerden biyokimyasal testler ve aglütinasyon testleriyle son olarak beş adedi belirlenmiş, ancak İstanbul Pendik Veteriner*

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, Gıda Güvenliği ABD, Yüksek lisans Öğrencisi ,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8541-9318>

² Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, ABMYO, Gıda Teknolojisi Programı,

aylaalçay@aydin.edu.tr; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3254-155X>

DOI: 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59003

Kontrol Enstitüsü'nde yapılan doğrulamada hiçbiri Brucella spp. olarak tanımlanmamıştır. İncelenen hiçbir örnekte Brucella tespit edilmemiş olması nedeniyle, İstanbul / Beylikdüzü semtinde rastgele örnekleme ile seçilen, süt ve ürünlerinin Brucella yönünden güvenilir olduğu ve halk sağlığı açısından bir tehdit oluşturmadığı söylenebilir. Daha önce Türkiye'de yapılmış çok sayıda araştırmada bu mikroorganizmanın süt ve süt ürünlerinde düşük de olsa tespit edilmiş olması dikkate alındığında, Brucella enfeksiyonlarının ciddiyeti açısından, daha fazla numune alınarak araştırmanın genişletilmesi ve araştırmalara devam edilmesi faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Brucella spp., çiğ süt, peynir, kaymak, tereyağı*

Investigation of the presence of *Brucella* species in milk and dairy products in istanbul

Abstract

Brucellosis is a highly dangerous disease that can lead to economic losses and is also dangerous for public health and food safety. Given the importance of this disease, its identification in milk and dairy products is vital. In this study, the existence of Brucella spp. was investigated in 100 milk and dairy products (25 raw milk, 45 cheese, 15 butter and 15 cream) taken from Istanbul / Beylikdüzü district. For the isolation and identification of Brucella spp. samples, culture, biochemical tests, milk ring test, agglutination reaction tests were used. In the milk ring test, 4 samples were found to be positive. However, Brucella spp. could not be isolated in these 4 samples. Five of the suspect colonies isolated from one hundred samples were determined with biochemical tests and agglutination tests, but none of them was not confirmed as Brucella spp. by the Istanbul Pendik Veterinary Control Institute. Since Brucella was not detected in any of the samples examined, it was determined that the milk and dairy products, which were selected by random sampling in Istanbul / Beylikdüzü district, are reliable in terms of

Brucella detection and do not pose a threat to public health. When considered to be low in these microorganisms detected in the milk and milk products in many research previously held in Turkey, In terms of the severity of *Brucella* infections, it will be useful to expand the research by taking more samples and to continue the research.

Key Words: *Brucella* spp., Raw milk, cheese, cream, butter

Giriş

Brucella bakterisi; Akdeniz Humması, Malta Ateşi, Peynir Hastalığı, Mal Hastalığı gibi çeşitli isimle anılan enfeksiyona yol açan ve halk sağlığı açısından da ciddi tehlikelere sebebiyet veren zoonotik bir türdür. Hastalık ilk kez 1887 senesinde Dr. Sir David Bruce tarafından Malta adasında, İngiliz bir askerin dalağından izole edilmiştir. Başlıca bulaşma şekli temas ve gıda kaynaklı olanlardır. İyi pişirilmemiş etlerin tüketilmesi ve bütünlüğü bozulmuş deriden veya mukozadan doğrudan temasla ya da urogenital salgılarıyla kontamine tozların solunmasıyla bulaşabilir. Enfekte hayvanlarla direkt temas olmasa dahi, süt ürünleri veya sütün kendisinin tüketilmesi de bu hastalığa yakalanmaya sebep olabilir. Hayvancılık ile uğraşan insanlar yüksek risk altında sayılmaktadır. Bulaşmada en yüksek riskli meslek grupları, laboratuvar çalışanları, çiftçiler, veteriner hekimler, çobanlar ve kasaplar olarak sayılabilir (Erol ve ark., 2011; Thakur ve ark., 2012). Laboratuvar çalışanları için başlıca bulaşma yolu inhalasyondur (Alp-Çavus, 2015).

Hastalığın başlıca bulaşma şekli, düşük yapan hayvanlarda doğum esnasında gelen akıntılar olduğundan, enfekte hayvanların diğer sağlıklı olanlardan ayrı tutulması kontaminasyonunun engellenmesi için gereklidir. Meralarla ve alet edevatlarla hastalığın yayılmasını engellemek adına ayrıca dikkat ve özen gösterilmelidir. Kontamine olduğu düşünülen gübreyi kullanmaktan en az 3 ay çekinilmelidir (Karadal ve ark., 2016; Cengiz ve Dolapçı, 1997).

Brucella cinsi mikroorganizmalar, *Rhizobiaceae* grubunun, *Prateobactereaceae* sınıfının α -alt grubunda yer alan, Gram negatif, hareketsiz, sporsuz, flagellasız, 0.6-1.5 μm boyunda, 0.5-0.7 μm genişliğinde kısa çomak, kok

veya kokobasillerdir (Stackebrandt ve ark., 1988, Aras ve ark., 2009). Somatik A ve M antijeni ayrıca bir yüzeyel L zarf antijeni bulunur (Arda, 2000). Hastalığa sebep olan *Brucella* cinsinin başlıca türleri; *B. melitensis* (3 Biyotip, koyun, keçi, sığırlarda), *B. abortus* (9 biyotip, koyun, keçi, sığır, domuzlarda), *B. suis* (5 biyotip, koyun, domuz ve keçilerde), *B. ovis* (koçlarda epididimit etkenidir), *B. neotomae* (*Neotoma lepida* isimli bir çöl faresinden izole edilmiştir, insanlarda ve evcil hayvanlarda hastalık yaptığı gözlemlenmiştir) ve *B. canis* (insanlarda ve köpeklerde brucelloz hastalığı yapar) olarak sayılabilir. Bu başlıca altı tür ve bu türlere ait 15 biyovaryant varlığı bilinmekte iken, son yıllarda *Brucella* cinsine *B. pinnipedia*, *B. cetaceae*, *B. microti*, *B. inopinata* ve *B. papionis* olmak üzere yeni türler dahil edilmiştir (Erdoğan ve ark., 2018). *B. neotomae* ve *B. ovis* insanlarda hastalık yapmaz ve birer biyotipi bulunmaktadır. Vakaların büyük bir çoğunluğu en belirgin ve hastalık yapıcı olan *B. melitensis* yüzünden olmaktadır. Hastalık yapıcılık açısından bu türün ardından *B. suis* gelmektedir. *B. abortus* ise insanlarda *B. melitensis* ve *B. suis*'e göre daha hafif enfeksiyonlara yol açmaktadır. İnsanlarda *B. neotomae*, *B. ovis* ve *B. suis* biyotip 2'ye bağlı hiçbir bulaşma görülmemiştir. *B. canis* ve *B. abortus* biyotip 5 ise insanlarda çok nadir enfeksiyona neden olmuştur (Taşçı, 2004; Aslan, 2015).

İnsanlarda enfeksiyonun inkübasyon süresi 1-3 hafta arası değişkenlik gösterse bile bazen 6 yahut 7 hafta sürmektedir. *Brucella* semptomlar açısından tüm hastalıkları taklit edebilen bir hastalık kümesidir. Hastalık birden fazla organa etki ettiğinden farklı klinik şekillerde gözlemlenebilir. İnsanlarda, sıkça gözlemlenen semptomlar olarak, ateş, eklem ağrısı, zayıflama, halsizlik, terleme, güç kaybı, gündelik işleri yapamama ve sonucunda verimsizliğe bağlı ekonomik yönden olumsuz etkilenme sayılabilir. Ateş, özellikle *Brucella melitensis* enfeksiyonlarında 10-15 gün içerisinde 38-39 °C, bazen daha uzun ateşli olmayan bir müddetten sonra yeni bir akım halinde nükseder (Ondülan Ateş). Klinik olarak; kronik, subakut, subklinik ve akut bir gidişat tespit edilir. Hastalık çoğunlukla öğleden sonra artış gösteren bitkinlik, atralji, myalji, iştahsızlık, ateş ve gece yarısından sonra artan aşırı terleme ile devam eder (Eren, 2004; Cengiz, 2007). Yaklaşık %5-15 oranında akut, subakut veya kronik menenjit, meningoensefalit, poliradikülonevrit, miyelit ve kranyal

sinir tutulumu gibi tablolar şeklinde nörolojik tutulum görülmekte ve bu durum nörobruzelloz olarak isimlendirilmektedir (Bodur ve ark., 2003).

Hayvanlardaki etkisi ise daha ziyade kilo kaybı ve yavru atımı olmakla birlikte ekonomik zarara da sebep olmaktadır. Hastalık, hayvanlarda 6-8 aylık iken düşüklere veya doğum sonrası ölümlere sebep olması açısından yavru atma hastalığıdır. Bir diğer belirtileri ise mastitis (meme yangısı) ve topallıktır (Cengiz, 2007; Eren, 2004).

Hayvan atıklarında çevreye 1000 ile 10000 milyar aralığında bakteri yayılmaktadır. Bu bakteri sayısı 60.000 ile 600.000 arasında gebe hayvanı enfekte etmeye yeterlidir (Saddique ve ark., 2019). Tehlikenin ciddiyetini rakamlar desteklemektedir. Enfeksiyonlu bir hayvandan elde edilen süt veya et *Brucella* bakterilerinin taşıyıcısı konumundadır. Şehirlerde satılan, ısıtılmış işlem görmemiş süt ve süt ürünleri *Brucella* taşıma riski altındadır. Atık yapmış bir hayvan taşıyıcı statüsünde sayılıp vücudundaki *Brucella* etkenleri meme bezine yapışır ve süt sağma esnasında dışarı saçılır. Bu şekilde sağılan ürünlerin oral olarak kaynatılmadan tüketilmesi, sindirim yoluyla hastalığın bulaşmasına neden olur.

Brucellozun tüm dünyada ve Türkiye’de yaygınlığı ve gıda güvenliği açısından önemi dikkate alınarak yapılan bu çalışmada, İstanbul’da rastgele örnekleme ile seçilen bir ilçede açık halk pazarlarından ve yerel marketlerden alınan, açıkta satılan süt ve süt ürünlerinde (çiğ sütte, kaymak, peynir ve tereyağında) *Brucella* bakterisinin varlığını belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem

Süt ve süt ürünleri örnekleri

Bu çalışmada, İstanbul / Beylikdüzü’nde açık halk pazar yerleri (Beylikdüzü Pazarı, Gürpınar Pazarı, Beygah Pazarı) ve yerel marketlerde açık olarak satılan süt ürünlerinde *Brucella* varlığını araştırmak amacıyla 45 adet, peynir, 25 adet süt, 15 adet tereyağı ve 15 adet kaymak olmak üzere toplam 100 adet ambalajsız açık satılan numune 17.03.2019 – 2.12.2019 tarihleri arasında temin edilmiştir.

Yöntem

Örneklerden *Brucella* spp. izolasyon ve tanımlanması için: Fenotipik testler, süt ring testleri, aglütinasyon reaksiyonu testleri yapılmıştır (Cengiz, 2007; Eren, 2004).

Süt ring testi

Bir saha tarama testi olarak faydalanılan bu testin prensibi sütle çıkartılan antikorların saptanmasıdır. Steril tüpe 1 ml süt numunesinden konulmuş ve süütün üzerine bir damla SRT Antijeni (Süt Ring Testi Antijeni, TC Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü, Marka /Seri Numara: SRT/01/17) karıştırılarak bir saat 37 °C'de inkubatörde bekletilmiştir. Süütün üst yüzeyinde mavi halka oluşumu pozitif reaksiyon olarak değerlendirilmiştir (Arda, 1990).

Numunelerin ekime hazırlanması

Her bir numuneden 25-gram tartılarak stomacher poşetine konulmuştur. Numune 75 mL steril Fizyolojik Tuzlu Su (FTS, steril %0.85 Sodyum Klorür çözeltisi (Merck 1.06404.1000)) ile sulandırılmıştır. Steril poşetlerindeki numuneler homojenizatör cihaz (Stomacher, Easy MIX, T2AL250V) ile homojen hale getirilmiştir.

Ekim, izolasyon ve identifikasyon

Her stomacher poşetindeki numuneden, *Brucella* Selective Supplement (Himedia FD161) eklenmiş *Brucella* Agar (Himedia M074) besiyerine 2 paralel ekim şeklinde 0,5 mL aktararak drigalski spatülü ile yayılmıştır. Paralel ekimlerin ikişer adeti aerobik ve mikroaerofilik şartlarda 37 °C'de yedi gün inkübe edilmiştir. Üreyen şüpheli koloniler pasajlanarak saflaştırıldıktan sonra MacConkey (Merck, 105465.0500) Agar besiyerine aktarılmıştır. 37 °C'de yedi gün inkübe edilmiş ve laktoz pozitif (pembe) koloniler elenmiştir. Ancak laktoz negative (renksiz) koloniler için diğer testlerin yapımına devam edilmiştir. Şüpheli kolonilere katalaz testi uygulanmıştır. Çıkan sonuçlarda negatif olanlar elenmiş ve pozitif olanlar ise oksidaz testine tabii tutulmuştur. Oksidaz testi yapılırken sonuçlar değişken ya da pozitif olduğunda testlere devam edilmiştir. Şüpheli koloniler Simmons Citrate Agar (Merck VM323501) tüplerine pasajlanmıştır. 37 °C'de yedi

gün inkübe edilmiştir. Bir haftanın sonunda çıkan sonuçlar eğer pozitif ise elenmiş, negatif ise hareket testine geçilmiştir. Hareket testi için her bir numuneye ikişer tüp Motility Test Medium (BBL- Ref:211436/Lot:6131860) hazırlanmıştır ve ayrıca mikroskopik muayene yapılmıştır. MacConkey Agar besiyerinden alınan koloniler bu tüplere inokule edilmiştir. Bir tüp 37 °C’de diğer tüp ise 20 °C’de yedi gün inkübe edilmiştir. Sonuçlar eğer 37 °C’de ve/veya 20 °C hareketli ise izolat elenmiştir. Ancak, 37 °C ve 20 °C’de hareketsiz ise üreaz testi yapılmıştır. Ürea Agar’a (Himedia, M112) yapılan ekimler 37 °C’de yedi gün inkübe edilmiştir, sonuçlar pozitif olduğu takdirde hemoliz testine geçilmiştir. Hemoliz testi için hazır kanlı agar (SP-1021) kullanılmıştır. MacConkey Agar besiyerinden alınan kolonilerden kanlı agara ekim yapılmış ve 37 °C’de yedi gün inkübe edilmiştir. Hemoliz sonucu pozitif ise izolat elenmiş ancak negatif ise aglütinasyon testine geçilmiştir. Aşağıda uygulanan tüm testlerin yapılışı özetlenmiştir:

Gram boyama

Öze ile FTS’den steril %0.85 Sodyum Klorür çözeltisi (Merck 1.06404.1000) alınarak lam üzerine damlatılmış ve bakteri kolonisinin FTS içerisinde yayılması sağlanmıştır. Yayma kurutulduktan sonra üç defa alevden geçirilerek tespit işlemi yapılmıştır. Üç dakika boyunca kristal violetde bekletilerek su ile yıkanmıştır. Lamaların üzerine lugol çözeltisi eklenerek bir dakika boyunca bekletilmiştir. Lamalar bolca distile su ile yıkanarak arındırılmış ve 15-30 saniye aralığında etil alkolde bekletilerek dekolarizasyon işlemi yapılmıştır. Lamalar bol distile suyla yıkanmış ve bir dakika boyunca safraninde (sulu fuksin) bekletilerek tekrar yıkanmış ve kurutma işleminin ardından immersiyen yağı damlatılmıştır. 100X objektifinde mikroskop altında incelenmiştir (Kara, 2011; Dolapçı, 2016). *Brucella* spp., mikroskopta, gram negatif kokobasil olarak görülmektedir (Kara, 2011; Dolapçı, 2016).

Katalaz testi

Şüpheli kolonilere katalaz testi uygulanmıştır. Lam üzerine %3’lük H₂O₂ birer damla damlatılmış ve ortaya çıkan kabarcıklar ile gözle görülebilir gaz çıkışıyla pozitif olarak değerlendirilmiştir. Çıkan sonuçlarda negatif olanlar elenmiş ve pozitif olanlar ise oksidaz testine tabi tutulmuştur (Alton ve ark., 1988; Abdelkareem ve ark., 2011).

Oksidaz testi

Sitokrom c oksidaz enziminin varlığının araştırıldığı bir testtir. Etkenin oksidaz aktivitesinin belirlenmesinde Identification Sticks Oxidase (Bioanalyse, STR00150) kullanılmıştır. Oksidaz çubuğunda çıkan sonuçta mor renk oluşumu pozitif olarak değerlendirilmiştir (Alton ve ark., 1988; Dolapçı, 2016). *Brucella* pp. genellikle oksidaz pozitifdir, ancak *B. ovis*, *B. neotomae* ve bezende *B. abortus*'un bazı suşları negatif sonuç verebilir (Alton ve ark., 1988; Dolapçı, 2016; Aras ve ark., 2009).

Sitrat testi

Bakterinin, tek karbon kaynağı olarak sitratı kullanması araştırılır. Bu amaçla Simmons sitrat agar (Merck, VM323501) besiyeri kullanılmıştır. Şüpheli kolilerden adı geçen besiyerine ekim yapılmış ve 37 °C'de yedi gün inkübe edilmiştir. Bir haftanın sonunda çıkan sonuçlar eğer (+) mavi ise elenmiş, (-) ise identifikasyon çalışmasına devam edilmiştir (Dolapçı, 2016; Aras ve ark., 2009).

Hareket testi

Hareketlilik testi için şüpheli kolonilerden Motility Test Medium (BBL-Ref:211436/Lot:6131860) içeren tüplere iğne uçlu öze ile aktarılmış, inkubasyondan sonra değerlendirilmesi yapılmıştır. Mikroaerofilik koşullarda 37 °C ve 22°C'de 4 gün süreyle, ekim çizgisinde büyüme belirgin olana kadar inkübe edilmiştir. Hareketliliği belirlemek için tüp ışığa tutularak ekim çizgisine bakılmıştır. Pozitif hareketlilik testi, ekim hattından uzayan bulanık bir alanla belirlenir. Negatif bir testte ekim hattı boyunca gelişme görülür ancak, ancak çizgiden çevreye yayılan bir bulanık opak alan yoktur. Ayrıca mikroskobik olarak değerlendirilmiştir. *Brucella* spp., 37 °C ve 20'de °C'de hareketsizdir (Dolapçı, 2016; Aras ve ark., 2009).

Üreaz testi

Üreaz üretimini tespit etmek Ürea Agar için kullanılmıştır (MacFaddin, 1985). Şüpheli, kolonilerinden yoğun bir süspansiyon hazırlayarak, %40 oranında Urea Solution (Himedia, FD048) eklenmiş, Üre Agar (Himedia, M112) besiyeri yüzeyine bir öze dolusu inoküle edilmiş ve Ürea Agar'a yapılan ekimler 37 °C'de yedi gün inkübe edilmiştir. *Brucella* spp. genellikle

ürez pozitifdir, ancak *B. ovis* ve *B. abortus*'un bazı suşları negatif sonuç verebilir (Aras ve ark., 2009).

Kanlı agara ekim ve hemoliz testi

MacConkey besiyerinden alınan kolonilerden kanlı agara (5% Koyun Kanlı Agar, Spesera Sağlık Ürünleri, SP-1021) ekim yapılmıştır. 37 °C'de yedi gün inkübe edilmiştir. Hemoliz sonucu pozitif ise elenmiş ancak negatif, yani hemoliz yoksa diğer testlerin yapımına devam edilmiştir (Aras ve ark., 2009).

Aglütinasyon reaksiyonu

B. melitensis, *B. abortus* ve *B. suis*, A (abortus) ve M (melitensis) olarak isimlendirilen, ısıya dayanıklı, aglütinasyon reaksiyonlarından sorumlu, yüzey antijenlerine sahiptirler. *B. abortus* ve *B. suis*'de A antijeni fazla, M antijeni az, *B. melitensis*'de ise M antijeni fazla, A antijeni az miktarda bulunur (Bilgehan, 2000; Arda, 2000). Bu prensibe dayanılarak geliştirilen aglütinasyon reaksiyonu uygulanmış ve sonuçları bir dakika içinde oluşan aglütinasyon durumuna göre okunarak değerlendirilmiştir. A ve M mono spesifik anti serumları ile A+M *Brucella* anti serumu TC Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü *Brucella* Aşıları ve Biyolojik Madde Üretim Laboratuvarı'ndan temin edilmiştir. İzole edilen her koloni bir mono spesifik sera anti-A, ve anti-M ile karıştırılarak aglütinasyon için incelenmiştir. Çıkan sonuç negatif (-) olduğunda numune elenmiş ancak pozitif (+) olduğunda *Brucella* bakterisinin olduğu sonucuna varılmıştır (Eren, 2004, Savaşan, 2013).

Çizelge 1. İdentifikasyonu Yapılan Beş *Brucella* İzolatının Test Sonuçları.

Numune	Gram Boyama	Kanlı Agarda Hemoliz	MacConkey'de laktoz fermentasyonu	Sitrat kullanımı	Oksidaz	Katalaz	Hareket 20°C	Hareket 37°C	Aglütinasyon		Ürez
									A	M	
Peynir-1	Kokobasil Negatif	Yok	-	-	+	+	-	-	+	+	+
Peynir-2	Kokobasil ve Basil Negatif	Yok	-	-	+	+	-	-	+	+	+
Peynir-3	Basil Negatif	Yok	-	-	+	+	-	-	+zayıf	+zayıf	+
Kaymak	Basil Negatif	Yok	-	-	+	+	-	-	+	+	+
Süt	Basil Negatif	Yok	-	-	+	+	-	-	+	+	+

Doğrulama

Yüz numuneden elde edilen şüpheli koloniler üzerinde yapılan çalışmalar neticesinde izelge 1'de görüldüğü gibi sonuç olarak ortaya çıkan beş koloni, doğrulama amacıyla, usulüne uygun olarak T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü'ne gönderilmiştir.

T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü'nde, söz konusu izolatların tür tayinleri standart yöntemlere göre yapılmıştır (Alton ve ark., 1988). Uygulanan yöntemler aşağıda görüldüğü gibidir:

Kullanılan solüsyon ve besiyerleri:

Tüm kullanılan malzemeler T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü tarafından temin edilmiş ve uygulanmıştır.

Serum Dekstroz Agar (SDA)

Boyalı besiyerleri;

- A) Thionin besiyeri
- B) Bazik fuksin besiyeri
- C) Safranin besiyeri

Antibiyotik içeren besiyerleri;

- A) Streptomisin besiyeri
- B) Penisilin besiyeri

Pepton salin solüsyonu;

Akriflavin solüsyonu;

Kristal viyole stok solüsyonu:

1. A Solüsyonu
2. B Solüsyonu

3. Stok Kristal viyole solüsyonu

4. 1/40' lık Kristal viyole solüsyonu

Üre besiyeri (Christensen Medium)

Kurşun asetatlı kâğıtlar

Oksidaz çubuğu

Brucella fajları

Brucella anti serumları

A) A+M *Brucella* poliserum

B) *Brucella* monospesifik A ve M antiserumları

C) *Brucella* Rough (R) antiserum

Doğrulama test prosedürü

***Brucella* genus seviyesinde identifikasyon**

Bu amaçla koloni morfolojisi, Gram boyama, üreme özellikleri, akriflavin testi, oksidaz ve üreaz testi), smooth ve rough kolonilerin ayırımı, poliklonal serum ile lam aglütinasyonu (*Brucella* anti-A+M poliserumu ile lam aglütinasyon testi) ve Polimeraz Zincir reaksiyonu yöntemleri uygulanmıştır. Faj testleri olarak, fajların rutin test dilüsyonunun (RTD) saptanması, Tibilisi faji ve R/C faji ile lizis testi yapılmıştır.

Kolonilere polivalan (A+M) anti-*Brucella* serumu kullanılarak lam aglütinasyon testi uygulanmış ve oksidaz aktivitesinin belirlenmesinde Oxidase test stripleri kullanılmıştır. Yeni hazırlanmış *Brucella* spp. kültüründen bir koloni oksidaz çubuğuna değiştirilerek 2 dakika beklendikten sonra sribin mor renge dönüşmesi pozitif olarak değerlendirilmiştir. Üre solüsyonu (%39) kullanılarak üre besiyeri hazırlanmış ve Üreaz Testi (Christensen's Metodu) uygulanmıştır. Besiyerinin pembe renge dönüşmesi pozitif olarak değerlendirilmiştir (Savaşan, 2013). Tür tayinininde, kültürün koloni morfolojisi önem taşıdığından, koloniler 45°C'lik oblik ışıktaki stereoskopik mikroskopla görüntülenmiştir. Daha sonra aynı amaçla akriflavin solüsyonu ile kolonilerin aglütinasyon özellikleri değerlendirilmiştir ve kolonilerin hepsinin S tipi koloni olup olmadığı gözlenmiştir. Rough (R) ve smooth (S)

kolonilerin ayırımı için ayrıca kristal viyole solusyonu kullanılmıştır. Tbilisi fajı ve R/C fajı ile lizis değerlendirmesi yapılmıştır. Yatık Trypticase soy agar tüplerinde üreyen suşlar agar yüzeyinden yıkanarak toplanmış ve Mac Farland 4'e göre yaklaşık 1×10^9 /ml bakteri bulunacak şekilde ayarlanarak suspansiyon hazırlanmıştır. Her bir bakteri suspansiyonundan steril bir svab ile agar yüzeyine yapılan ekimlerin üzerine 20-30 µl Tbilisi ve R/C fajları damlatılmıştır. Petriler kurduktan sonra %5-10 CO₂ içeren ortamda ve aerobik olarak 37 °C'de, 24 saat inkübe edilerek sonuçlar lizis durumuna göre değerlendirilmiştir (Gürbilek ve ark., 2014).

Tür ve biyotip tanısında kullanılan yöntemler

izolatların cins düzeyinde tanımlanması amacıyla, karbondioksit (CO₂) gereksinimi ve hidrojen sülfür (H₂S) üretimi, tiyoin ve bazik fuksin varlığında üreme, A ve M monospesifik anti-serumlar ile aglutinasyon, Safranin O içeren besiyerinde üreme testleri yapılmıştır.

İzolatların karbondioksit (CO₂) gereksinimi tesbiti için, koloniler SDA besiyerlerine ekilmiş ve hem aerobik hem de %5 CO₂'li ortamda 5-8 gün inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyon sonunda üreme (koloni sayısı) açısından değerlendirilerek, CO₂'e gereksinim duyup duymadığını ortaya koyulmuştur. İzolatların Hidrojen Sülfür (H₂S) üretim özellikleri kurşun asetat strip metodu ile incelenmiştir. H₂S üretimi tesbiti için, kurşun asetatlı kâğıt şeritler, besiyerine temas etmeyecek şekilde, tüp kenarı ile vidalı kapak arasına sıkıştırılarak yerleştirilmiştir. Birinci tüpler %5-10 CO₂ içeren etüvde, diğerleri ise aerob koşullarda 37°C'de, 4 gün süreyle inkübe edilmişlerdir. İnkübasyon süresi sonunda sonuçlar, üreme durumlarına ve kurşun asetatlı kâğıtlarda oluşan renk değişikliğine göre değerlendirilmiştir. Süre sonunda kâğıtlarda siyahlaşma olması H₂S üretimi açısından pozitif kabul edilmiştir. Sonuçlar üreme durumlarına göre değerlendirilmiştir. A ve M Monospesifik Anti-serumlar ile aglutinasyon testi için, her bir suştan alınan bir öze dolusu yoğun kültür 0.25 ml fizyolojik tuzlu su içinde suspense edilmiştir. Bir lam üzerine A ve M monospesifik anti-serumlardan birer damla konularak üzerlerine birer damla incelenecek suşun suspansiyonundan eklenmiş ve reaksiyon sonuçları bir dakika içinde oluşan aglutinasyon durumuna göre değerlendirilmiştir (Gürbilek ve ark., 2014).

Safranin-O, tiyinin ve bazik fuksin varlığında üreme deneyi için, inkübasyon süresinin sonunda oluşan koloniler pepton-salin ile agar yüzeyinden yıkanarak toplanmış ve yaklaşık 1×10^9 /ml bakteri bulunacak şekilde suspansiyon hazırlanmıştır. Her bir bakteri suspansiyonundan steril bir svab ile test ve kontrol şuşlarının tiyinin ve bazik fuksinin içeren besiyerine ekimleri yapılmıştır. İzolatlar tiyinin (1/50.000), bazik fuksin (1/50.000), safranin-O (1/10.000) içeren SDA besiyerlerine birbirine paralel yatay şeritler halinde inoküle edilmiş ve 37 °C’de, %5-10 CO₂’ li ortamda inkübe edilmiştir. İzolatlar, 5-6 günlük inkübasyon süresini takiben besiyerlerinde üreme durumuna göre değerlendirilmiştir (Savaşan, 2013; Gürbilek ve ark., 2014).

Bulgular

Yüz numune üzerinde yapılan çalışmalarda elde edilen izolatlardan on iki tanesi şüpheli olarak tespit edilmiştir. On iki koloniye ilk etapta yapılan testler sonucunda altı koloni elenerek son beş şüpheli koloni kalmıştır. Bu beş şüpheli koloni doğrulamak amacıyla TC Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü’ne gönderilmiş ancak identifikasyon ve doğrulama kısmında belirtilen testlerin uygulanması sonrasında *Brucella* bulgusuna rastlanılmamıştır.

Tartışma

Sığırlarda kısırılık, süt veriminde azalma ve yavru atımına neden olduğundan ciddi ekonomik kayıplara yol açabilen *Brucelloz* insanlara da bulaşarak halk sağlığı açısından tehlike oluşturmaktadır. Gelişmiş olan birçok ülkede az rastlanan bir hastalık olan *Brucelloz*, ülkemizde olduğu gibi gelişmeye devam eden diğer ülkelerde ve hayvancılık bölgelerinde hala önemini korumaktadır.

Bu araştırmada, yüz numuneden soyutlanan izolatların hiçbiri *Brucella* olarak identifiye edilememiştir. *Brucella* cinsi bakteri antijenlerinin *Yersinia enterocolitica* O9, *Franciella tularensis*, *Vibrio cholera*, *E. coli* O116 ve O157, *Xanthomonas maltophilia* gibi bakteriler ile çapraz reaksiyon verdiği saptanmıştır. Aglütinasyon testlerinde çapraz reaksiyonlar, sonuçların yorumlanmasını güçleştirebilir (Corbel, 1989; Kılıç ve ark., 2013; Dabanlıoğlu, 2005). Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü’ne gönderilmiş olan izolatların, *Brucella* spp. olarak identifiye edilmemiş olmasının sebebi aglütinasyonda

yanlış pozitif reaksiyon olarak yorumlanabilir.

Ürün bazında tek tek incelediğimizde, ülkemizde farklı yerlerindeki, çeşitli peynir örneklerinden *Brucella* spp. tesbitine yönelik yapılan araştırmalarda etkenin izole edilemediği, yapılan birçok araştırma ile bildirilmiştir (Ayaz, 1986; Sert ve Kıvanç, 1984; Parlakgöl, 1993; Yıldırıncı, 1993; Türütoğlu ve ark., 2001; Ataş ve ark., 2007; Gulbaz ve Kamber, 2016; Karadal ve ark., 2016). Bu çalışmada ve geçmişte yapılan birçok araştırmada etkenin peynirlerden izole edilememiş olmasının nedeni, hammadde olarak kullanılan sütün mikroorganizma kontaminasyonu olmaması, peynir üretim sürecinde yapılan işlemler ve uzun peynir olgunlaşma süresi olabilir.

Türkiye’de ve diğer ülkelerde peynir örnekleri ile yapılan araştırmalarda, *Brucella* spp. izolasyon yapılmış olanlarda, oranlar %2-%22,5 aralığında saptanmıştır (Erdoğan ve ark., 2018; Altun ve ark., 2017; Kara, 2011; Kale, 2009; Ataş ve ark., 2007; Öngör ve ark., 2006; Alim ve Tomul, 2005; Eren, 2004; Gulluce ve ark., 2003; Budağıc, 2003; Kasımoğlu, 2002; Kalender ve ark., 2001; Patır ve Dinçoğlu, 2001; Namin, 1990; Sancak ve ark., 1993; Mert, 1984.). Kale tarafından, 2009 yılında Burdur’da 100 taze peynir üzerinde yapılan çalışmada yedisinde (%7) *Brucella* spp. izole edilmiş ve bunların 5 tanesi (%10) *B. abortus* ve 2 tanesi ise (%4) *B. melitensis* olarak tanımlanmıştır. Altun ve ark. tarafından, 2017 yılında Şanlıurfa’da 80 taze peynir üzerinde yapılan çalışmada ELISA yöntemiyle %16,25, PCR yöntemiyle ise %22,5 oranında *Brucella* spp. tanımlanmıştır. Öngör ve ark., tarafından 2006 yılında Elazığ’da yapılan çalışmada 40 peynir örneğinde immunomagnetic separation PCR yöntemiyle %5 *Brucella* spp. izole edilmiştir. Budağıc’ın 2003 yılında Kayseri’de yaptığı çalışmasında 100 adet beyaz peynir numunesinin 13’ünde Brucelloz etkenleri saptanmıştır. Pozitif 13 numunenin 12’si *B. melitensis*, 1 tanesi ise *B. abortus* olarak saptanmıştır. Gulluce ve ark., 2003 yılında Erzurum’da yaptığı araştırmada 120 adet beyaz peynirde, ELISA yöntemi ile %21,66 *B. abortus* antijeni saptamıştır. Ataş ve ark.’nın, 2007 Sivas ilinde yaptığı çalışmada, 135 peynir numunesinden %5,9 *Brucella* izole edilmiştir. Bu izolatlardan dört tanesi (%2,9) *B. melitensis* dört tanesi ise (%2,9) *B. abortus* olarak tanımlanmıştır. Alim ve Tomul, Sivas’ta 2003 yılında 42 peynir örneğinde, 3 tanesinde

(%7,1) ve 2004 yılında 47 taze peynir örneğinin ise 4 tanesinde (%8,5) *Brucella* spp. saptamıştır. Patır ve Dinçoğlu, (2001) Elazığ'da yaptıkları çalışmada, topladıkları 30 adet beyaz peynir numunesinin %3,3'ünde, 55 adet tulum peyniri numunesinin ise %1,8'inde *Brucella* spp. tespit etmiştir. Kalender ve ark., 2001 Elâzığ, Erzincan ve Tunceli'den 78 adet taze tulum peyniri örneğinin %20,5'inde *Brucella* spp. izole etmiştir. Bu numunelerden %81,3'ünü *B. melitensis* ve %18,7'sini *B. abortus* olarak tanımlamıştır.

Sancak ve ark., tarafından 1993 yılında Van'da yapılan çalışmada, 40 adet taze Van otlı peynirinde %17,5 oranında *Brucella* spp. izole edilmiştir. Bu numunelerden %15'inde *B. melitensis*, %2,5'inde ise *B. abortus* saptanmıştır. Tunçbilek'in, 1984 yılında Ankara'da yaptığı çalışmasında 100 adet beyaz peynirden %4 *Brucella* spp. izole edilmiştir. Bu numunelerden %1'i *B. abortus*, %3'ü *B. melitensis* olarak saptanmıştır. Namin'in, 1990 yılı İstanbul'daki bazı semtlerde 100 adet numune üzerinde yaptığı çalışmada sekiz adet peynirde *Brucella* spp. saptanmıştır. Bunlardan beş tanesi *B. abortus*, üç tanesi ise *B. melitensis* olarak saptanmıştır. Ayaz, tarafından 1986 yılında Ankara'da yapılan çalışmada toplanan 94 peynir numunesinin hiçbirinde *Brucella* spp. tespit edilememiştir. Sert ve Kıvanç, tarafından 1984 yılında Erzurum'de yapılan çalışmada, 30 adet peynir numunesinden hiçbirinde *Brucella* spp. saptanmamıştır. Mert'in, 1984 yılında Ankara'da yapılan çalışmasında beyaz peynirlerde %19,3 oranında *Brucella* spp. belirlenirken, bunların %10'u *B. abortus*, %90'ı ise *B. melitensis* olarak tespit edilmiştir. Erdoğan ve ark.'nın araştırmasında (2018), Kayseri'de konvansiyonel ve moleküler yöntemlerle, 100 adet beyaz peynir ve 100 adet salamura peynir, *Brucella* spp. yönünden incelenmiş ve peynir örneklerinin ikisinden (%2) *Brucella* spp. saptanırken, salamura peynir örneklerinden *Brucella* izolasyonu yapılamamıştır. Elde edilen izolat, *Brucella melitensis* biyotip 3 olarak belirlenmiştir.

Dünya'da ise peynir örneklerinde yapılan tüm çalışmalar incelendiğinde peynirlerdeki pozitif çıkma oranı oldukça yüksektir (%7,5-%21,7) (Acedo ve ark., 1997; Miyashiro ve ark., 2007; Abbas ve Talei, 2010; Tantillo ve ark., 2001). Abbas ve Talei'nin, 2010 yılındaki çalışmasında Irak'ta 100 peynir numunesinden *Brucella* incelemesi yapılmıştır. Sonuç olarak peynirlerden 3 tane *B. abortus* ve 5 tane de *B. melitensis* tanımlanmıştır. Miyashiro

ve ark., 2007 yılında Brezilya'da, 192 peynir üzerinde yaptıkları çalışmada, 37 örnekte (%19.27) *Brucella* saptanmıştır. Tantillo ve ark., 2001 yılında İtalya'da, PCR tekniği ile yapmış olduğu çalışmada 46 taze peynir örneğinde %21,7 *Brucella* spp. tesbit edilmiştir. Acedo ve ark. tarafından, 1997 yılında Meksika'da yapılan çalışmada 335 peynir numunesinde %7,5 *Brucella* spp. bulunmuştur.

Peynirden yüksek oranda *Brucella* saptanmış olmasının sebebi, yüksek düzeyde *Brucella* içeren sütlerin yeterli ısıl işlem uygulanmadan hammadde olarak kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca peynirin üretim prosesi, olgunlaşma süresi, örnekleme büyüklüğü ve yöntemi, izolasyon yöntemleri gibi birçok neden izolasyon oranı üzerinde etkili olabilmektedir. *Brucella* türlerinin insanlara bulaşmasında çiğ süttten yapılmış ve olgunlaşmadan tüketilen peynirler büyük öneme sahiptir (Alton ve ark 1988). Çiğ süttten yapılmış, %20 tuz içeren salamurada peynirde *Brucella* spp.'nin 35-40 gün (12°C'de) canlı kalabildiği bildirilmiştir (Plommet ve ark., 1988). Sancak ve ark (1993), Van otlı peynirlerinde *B. melitensis*'in 40 gün kadar canlı kalmasını salamuradaki tuz konsantrasyonuna bağlamışlardır. Karasoy (1961) *B. melitensis* içeren koyun sütleri ile üretilen, %7 tuzlu salamurada olgunlaştırılan beyaz peynirlerde mikroorganizmanın 46 gün, ancak % 17 tuz içeren salamurada olgunlaştırılan peynirlerde 30 gün canlı kaldığını belirlemiştir. Tüketicilerin potansiyel brusellozis riskine maruz kalmalarını engellemek için peynirlerin 60 günlük olgunlaşma sürecinin yeterli olacağı bildirilmiştir (Claessens ve Ring 1996). Dolayısıyla peynirlerde *Brucella* varlığı, süte uygulanan ısıl işlem ve diğer işleme teknikleri yanında peynirin bileşimine katılan maddeler ve olgunlaşma süreci ile de ilişkilidir.

Yapmış olunan, İstanbul'daki bu çalışmada 25 çiğ süt örneğinden süt ring testi ile 4 adet (%16) pozitif sonuç elde edilmiş, ancak sütlerin hiçbirinden *Brucella* izole edilememiştir. Bu çalışmada da olduğu gibi *Brucella* varlığının belirlenmesi üzerine benzer bazı çalışmalar da yapılmıştır Türütoğlu ve ark.'nın, 2001 yılında Burdur'da yapılan çalışmasında 101 farklı inekten 404 adet, 113 farklı koyundan 226 süt numunesi temin edilmiş ve süt ring testi yöntemiyle inek sütlerinden 40 tanesinde (%17,7) koyun sütlerinin ise 12 tanesinde (%3) *Brucella* spp. saptanmıştır. Kenar, tarafından, 1990

yılında yapılan çalışmada süt ring testi yöntemiyle numunelerde %13,93 Konya’da, %0,92 Kayseri’de, %24,15 Niğde’de ve Nevşehir’de ise %3 oranında *Brucella* spp. pozitifliği saptanmıştır. Dubey ve ark., tarafından 2017 yılında Hindistan’da yapılan araştırmada, 85 süt örneğinden 23’ü (%27.05) Süt Ring testi ile *Brucella* antikorları için pozitif bulunmuştur. Ayrıca toplam 168 örneğin (145 süt ürünleri ve 23 (süt ring testi pozitif süt örneği)), 14’ü PCR ile pozitif olarak saptamışlardır. Ancak çalışmasında süt ring testi pozitif olan bazı numunelerde *Brucella* izole ve tanımlenememiştir. Bunun nedeni; aglütinasyonda yanlış pozitif reaksiyonu veya bunun yanında çiğ süt kontaminasyonu da olabilmektedir. (6) Al-Mariri, 2015 yılında, 2002-2007 yılları arasında kapsayan Suriye’de 2372 süt numunesi üzerinde uzun süreli çalışma gerçekleştirmiştir. Sonuç olarak 1352 numunenin %57’si Süt Ring testi ile *Brucella* antikorları için pozitif bulunmuştur, ancak 596 (25%) örnek PCR ile ve bakteriyolojik izolasyon yöntemleri pozitif olarak neticelenmiştir. Bu yapılan araştırmamızda da da süt ring testi pozitif olan numunelerde *Brucella* izole ve tanımlenememiş olması yukarıda bahsedilen çalışmalarla benzerdir.

Ülkemiz’de çiğ süt ve süt ürünleri örnekleri ile yapılan bazı araştırmalarda *Brucella* spp. varlığı saptanamamıştır. Altun ve ark., 2002 Ankara’da 300 adet çiğ süt üzerinde yapılan çalışmanın hiçbirinde *Brucella* spp. tespit edilememiştir. *Brucella* spp. tesbit edilen çalışmalarda ise bu durum; %1 ile %28,8 (Erdoğan ve ark., 2018; Gulbaz ve Kamber, 2016; Abdelkareem ve ark., 2011; Altun ve ark., 2017; Eren, 2004; Adıgüzel, 2001) arasında değişmektedir. Altun ve ark., 2017 yılında Şanlıurfa’da 178 adet çiğ süt (48 inek süt, 65 koyun süt, 65 keçi süt) yaptığı çalışmada ELISA tekniği ile sırasıyla %16,6, %6,1, %6,1, PCR tekniği ile %18,75, %7,6, %6,1 *Brucella* saptamıştır. Gulbaz ve Kamber, tarafından 2016 yılında Kars’ta 215 çiğ süt numunesi ile yapılan çalışmada 4 (%1,86) numunede PCR yöntemiyle *Brucella* spp. belirlenmiştir. Abdelkareem ve ark., 2011 yılı Trakya’da 75 farklı inekten alınan sütleri incelediğinde üç tanesinde (%4) *Brucella* spp. saptamıştır. İzolatların biri *B. melitensis* diğer ikisi *B. abortus* olarak tanımlenmiştir. PCR incelemelerinin sonucunda toplam 75 numunenin 17 (% 22,66)’sinde *Brucella* spesifik DNA belirlenmiştir. Adıgüzel tarafından 2001

yılında Erzurum'de yapılan çalışmada toplam 560 çiğ süt numunesinden %17 oranında *Brucella* spp. izolasyonu yapılmıştır. Erdoğan ve ark.'nın araştırmasında 2018, Kayseri'de konvansiyonel ve moleküler yöntemlerle, 100 çiğ süt *Brucella* spp. yönünden incelenmiş ve süt örneklerinin birinde (%1) *Brucella* spp. saptanırken, elde edilen izolat, *Brucella abortus* biyotip 1 olarak belirlenmiştir.

Dünya'da ise süt örneklerinde %25'e varan oranda *Brucella* saptanmıştır (İslam ve ark., 2019; Lindahl-Rajala ve ark., 2017; Ashrafganjooyi ve ark., 2017; Jamali ve ark., 2016; Mugizi ve ark., 2015; Ali, 2014; Abbas ve Aldeewan, 2009; (6) Al-Mariri, 2015). Örneğin; İslam ve ark.'nın 2019 yılında Bangladeş'te 115 süt üzerinde yaptığı çalışmada, iki numunede (%1,7) *Brucella* spp. saptanmıştır. Ashrafganjooyi ve ark.'nın 2017 yılında, İran'da 700 süt numunesi ile yaptığı çalışmada, %1,28 oranındaki numunede *Brucella* spp. belirlenmiştir. Tacikistan'da 564 süt ile yapılan çalışmada, %10,3 numunede *Brucella* spp. belirlenmiştir (Lindahl-Rajala ve ark., 2017). Acedo ve ark., 1997 yılında tarafından Meksika'da yapılan çalışmada, 289 süt örneğinden %2.4 oranında *Brucella* spp. pozitif saptanmıştır.

Jamali ve ark.'nın 2016 yılı İran'ın Yazd bölgesinde, bakteriyolojik izolasyon yöntemleri ile 198 çiğ süt numunesi ile yapılan çalışması sonucunda 4 numunede *B. abortus*, 1 numunede *B. melitensis* saptanmıştır. Mugizi ve ark., 2015 yılında Uganda'da 207 süt üzerinde yapılan çalışmasında, on bir (%5,3) numunede *Brucella* spp. saptanmıştır. Ali, tarafından 2014 yılında Irak'ta yapılan çalışmada 120 adet süttten %9,16 *Brucella* spp. tespit edilmiştir. Abbas ve Aldeewan, 2009 yılında yayınladığı makalesinde; Irak'ta 420 süt numunesi üzerinde çalışma yürütmüş ve numunelerin %14,7'si yani 62 tanesi pozitif çıkmıştır. Bu numunelerden 33 tanesi *B. abortus*, 25 tanesi ise *B. melitensis* olarak sonuçlanmıştır, (%24'ü) Süt Ring testi ile *Brucella* antikorlarının 102 tanesi pozitif bulunmuştur.

Türkiye'de ve diğer ülkelerde kaymak ve tereyağ örnekleri ile çok az sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir ve tüm çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmada olduğu gibi pozitif çıkma oranı oldukça (%0 -%1) düşüktür (Gulbaz ve Kamber, 2016; Abbas ve Talei, 2010; Sarısayın ve Eroğlum, 1987). Gulbaz ve Kamber, tarafından 2016 yılında Kars'ta 50 tereyağ

numunesinde *Brucella* spp. hiç saptanmamıştır. Abbas ve Talei'nin 2010 yılında yapılan çalışmasında ise Irak'ta 100 krema üzerinde *Brucella* spp. incelemesi yapılmıştır. Sonuç olarak kremalardan 1 tane (%1) *B. abortus* identifiye edilmiştir. Sarısayın ve Eroğlum, 1987 yılında Marmara ve Trakya bölgesinde topladıkları 260 adet tereyağ ve kaymak numunesinden hiçbirinde *Brucella* spp. tespit edilememiştir.

Sonuç

Bu araştırma İstanbul/Beylikdüzü'nde Pazar yerleri ve dükkânlarda açık olarak satılan süt ürünlerinde *Brucella* riskini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Yapılan tüm çalışmalar sonucunda Beylikdüzü'nde satılan süt ve süt ürünlerinde *Brucella* bakterisine rastlanmamış olması sevindiricidir.

Son yıllarda üretici ve tüketicilerin zihniyeti ve bilgi düzeyleri değişmiştir; genel olarak satın aldıkları çiğ süt ürünlerini kullanmadan önce ısıtmak veya pastörize etmeleri konularında bilgi sahibi oldukları söylenebilir. Bu durum *Brucelloz* düzeyinde azalmaya neden olan bir faktördür. Buna ek olarak bulaşıcı hastalıklarla mücadele eden program ve yöntemlerde bir artış olmuştur ve bunların tümünün, *Brucelloz* hastalığının insidans oranının azalmış olmasının nedenleri olarak düşünülebilir.

Çalışmalar esnasında da görüldüğü üzere semt pazarlarında ve sokaklarda markasız, etiketsiz süt ürünleri satılmaya devam etmektedir. Açık satılan sütlerin ve sokak sütçülerinin ürünlerinin izlenebilirliği ve resmi otoritelerce denetimi sağlanmalıdır. Geçmiş dönemlerde ortaya çıkan vakalarla tehlikelerin boyutlarını hem ekonomik hem de sosyolojik açıdan gözlemlemek mümkündür. *Brucella*'nın dikkat çeken en önemli özelliklerinden birisi de hastalığın uzun süre antibiyotik kullanımı ile zor tedavi edilebiliyor olmasıdır. Bu açıdan da bakıldığında *Brucella* konusundaki farkındalığın artırılması adına konuya dair yapılan çalışmalarla halkın bilinçlenmesi ve gerekli tedbirlerin alınması açısından daima gündemde kalması gerekmektedir.

Geçmişten bugüne ülkemizde *Brucella* ile ilgili yapılan diğer çalışmalarını incelediğimizde, alınan süt, peynir, tereyağı ve kaymak gibi numunelerde bu mikroorganizmanın saptanmış olması halen geleneksel usuller ve hijyenik olmayan ortamlarda çiğ sütün tehlikelerine aldırış edilmeden süt ve süt

rnleri üretimine ve satışına devam edildiğini göstermektedir.

Türkiye ve dünyanın farklı lkelerinde *Brucella* ile ilgili yapılan diğer çalışmalara bakıldığında alınan numune sayısı her ne olursa olsun pozitif olarak sonuçlanan tek bir numunenin dahi hem hayvan sağlığı hem de insan sağlığı açısından büyük felaketlere neden olabileceği aşıkrdır. Kendimiz ve gelecek kuşaklar için her an tehlike ve risklerin farkında olup konuyla ilgili tedbirlerin ve önlemlerin alınması gerekmektedir.

Çiğ süt önemli bir bruselloz kaynağıdır. Süt pastörize edildiğinde risk ortadan kalkar. Kayıt dışı sektörden alınan gıda ürünleri resmi sağlık ve güvenlik uygulamalarından kaçmakta, böylece brusellozun topluma yayılmasını artırmaktadır. Düşük sıcaklıkta ısıl işlem görmüş veya çiğ süt kullanılarak üretilen, ayrıca olgunlaşmadan satışa sunulan köy tipi beyaz peynirlerin ciddi risk oluşturabileceği konusunda yetiştiriciler, üreticiler, satıcı ve tüketiciler eğitilmelidir. Hayvan sağlığı, sağım hijyeni, üretim koşulları gibi faktörlere dikkat edilmediği durumlar Bruselloz riskine yol açabilmektedir. Bu açıdan geleneksel yöntemler kullanarak küçük çapta ve yerel üretim yapan işletmelerin bilinçlendirilmesi etkili bir faaliyet olacaktır. Veterinerlik, halk sağlığı uzmanları, vahşi yaşam/koruma meslekleri, gıda teknologları/mühendisleri gibi konuyla ilgili tüm profesyonellerin katılımıyla Tek Sağlık yaklaşımı, Brusellozun kontrol edilmesi için doğru yönde atılmış bir adım olacaktır. Bu işbirliğini geliştirmek, benimsemek ve duyurmak çok önemlidir.

Kaynaklar

- [1] Abbas, B. A., Talei, A.B. (2010). Isolation, identification and biotyping of *Brucella* spp. from milk product at Basrah Province. *Basrah Journal of Veterinary Research.*, 9(1), 152-162.
- [2] Abbas, B.A., Aldeewan A.B. (2009). Occurrence and epidemiology of *Brucella* spp. in raw milk samples at basrah province. *Bulgatian Journal of Veterinary Medicine*, 12(2), 136-142.
- [3] Abdelkareem, A. A., İkiz, S., Ak, S. (2011). Trakya yöresinde yetiştirilen sığırların sütlerinde *Brucella* türlerinin varlığının bakteriyolojik ve moleküler yöntemlerle karşılaştırılması olarak araştırılması. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 37(1), 23-34.
- [4] Acedo, E., Diaz, M.E., Leon, A.B. (1997). Incidence of *Brucella* spp. in raw milk and fresh regional cheese. *Aliment*; 281: 57-60.
- [5] Adıgüzel, A. (2001). *Erzuruma Bağlı Bazı Köylerden Toplanan Sütlerde Brucella Abortus Antikorlarının Araştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- [6] Al-Mariri, A. (2015). Isolation of *Brucella melitensis* strains from Syrian bovine milk samples. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*, 18(1), 40-48. DOI: 10.15547/bjvm.842.
- [7] Alp-Çavus, S. (2015). Brusellozda mesleki risk: Türkiye'de görmezden geldiğimiz bir sorun/ the occupational risk of Brucellosis: An ignored problem in Turkey. *KLİMİK Dergisi*, 28(3), 95.
- [8] Alton, G. G., Jones, L. M., Angus, R. D., & Verger, J. M. (1988). *Techniques for the Brucellosis Laboratory*. 13-61, Institut National de la recherche Agronomique (INRA), Paris.
- [9] Aras, Z., Ateş M., Uçkun, S.U. (2009). *Brucella* suşlarının identifikasyonu ve biyotiplendirilmesi. *Eurasian Journal of Veterinary*, 51-59.
- [10] Arda, M. (2000). *Klinik Mikrobiyoloji*. Genişletilmiş 2. Baskı Medisan Yayın Serisi.
- [11] Arda, M. (1990). *Hayvanlarda Brusellozis*. 24. Türk Mikrobiyolojisi

- Kongresi Erciyes Üniversitesi Matbaası. Kayseri 1990 s. 89-103.
- [12] Alim, A. & Tomul, Z.D. (2005). Investigation of *Brucella* in the fresh cheese samples sold at the bazaars of district in Sivas Center, Turkey. *Mikrobiyoloji Bülteni*, 39: 219-23.
- [13] Aslan, S. (2015). Klinik Örneklerden İzole Edilen *Brucella* İzolatlarının Epidemiyolojik Özelliklerinin Multi-Locus Variable Number Tandem Repeat Tanalysis ve Pulsed Field Gel Elektrophoresis Yöntemleri ile Tesbiti. Yayınlanmamış doktora tezi). TC. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Mikrobiyoloji, Anabilim Dalı Adana.
- [14] Altun, B., Besler, T., Ünal, S. (2002). Ankara'da satılan sütlerin değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 11(2), 45-55.
- [15] Altun, S. K., Yiğın, A., Gürbilek, S. E., Gürbüz, S., Demirci, M., Keskin, O., & Tel, O. Y. (2017). An Enzyme-linked immunosorbent assay for *Brucella* specific antibody and real-time PCR for detecting *Brucella* spp. in milk and cheese in Sanlıurfa, Turkey. *Pakistan Veterinary Journal*, 37(1), 39-42.
- [16] Ali, A.N. (2014). Diagnosis of *Brucella melitensis* infection in goats milk by milk ring test and Polymerase chain reaction. *Magazin of Al-Kufa University for Biology*, 6(1): 2073-8854.
- [17] Ataş, M., Poyraz Ö., Alim A., Ataş A. ve Çelik A. (2007). Sivas İl Merkezi'nde satışa sunulan taze ve salamura beyaz peynirlerin *Brucella* bakterileri yönünden incelenmesi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, Cilt 64, Say (2):9-14.
- [18] Ashrafganjooyi, S.H., Saedadeli, N., Alamian, S., Khalili, M. & Shirazi, Z. (2017) Isolation and biotyping of *Brucella* spp. from sheep and goats' raw milk in southeastern Iran. *Tropical Biomedicine*, 34(3): 507–511.
- [19] Ayaz, Y. (1986). Ankara piyasasında satılan beyaz peynirlerde brucellosis etmenlerinin araştırılması. *Etlik Veteriner Mikrobiyoloji Enstitüsü Dergisi*, 1986; 5: 109-16.
- [20] Bilgehan, H. (2000). *Klinik Mikrobiyoloji*. Barış Yayınları Fakülteler

Kitabevi 181-205.

- [21] Bodur, H., Erbay, A., Akinci, E., Colpan, A., Cevik, M. A., Balaban, N. (2003). Neurobrucellosis in an endemic area of Brucellosis. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, 35(2), 94-97.
- [22] Budağıc, K. (2003). Kayseri İlinde çiğ sütlerden yapılan taze beyaz peynirlerde *Brucella* spp. aranması. (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Besin Hijyeni ve Teknolojisi Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- [23] Cengiz, A.T., Dolapçı G.İ. (1997). *Brucella*'ların özellikleri ve *Brucelloz*'da tanı yöntemleri. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, Cilt 50, Sayı 1.
- [24] Cengiz, M., (2007). *Brucelloz: 76 Olgunun Değerlendirilmesi*. Şişli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul.
- [25] Claessens, I., Ring, C. (1996). Survival times for *Brucella* in soft cheese. *Molk Zeitung Welt Milch*, 50:33-34.
- [26] Corbel, M.J. (1989). Microbiology of the genus *Brucella*. In: Young EJ, Corbel MJ, ed. *Brucellosis: clinical and Laboratory Aspects*, Florida USA: Crc Pres Inc: 54-67.
- [27] Dabanlıoğlu, B. (2005). Erzincan İli ve Yöresinde Brucelloz Seroprevalansı ve Seropozitif Olguların Klinik Bulgularla İlişkisi. (Yayınlanmamış doktora tezi). Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- [28] Dolapçı, İ. (2016). *Bakterilerde İzolasyon, Tanı ve İdentifikasyon Yöntemleri*. Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD.
- [29] Dubey, P., Patel, K. B., Patel, B. K., Chauhan, H. C., Chandel, B. SÇ, Patel, S. S., ve Rajgor, M. (2017). Molecular detection of *Brucella* organism from milk and milk products. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6(4), 1086-1091.
- [30] Erdoğan, S., Abay S., Aydın F. (2018). Çiğ Süt ve Peynirlerden *Brucella* spp. İzolatların Fenotipik ve Moleküler Yöntemler ile Biyotiplendirilmesi.

- Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kırşehir/Türkiye.
Journal of Faculty of Veterinary Medicine, 15(2), 94-102.
- [31] Eren, E. (2004). *Afyon Bölgesinde Toplanan Süt ve Peynir rneklerinden Brucella Türlerinin Saptanması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [32] Erol, İ, Eyigör A., Ayaz, D., Soyutemiz, E., alıcıoğlu, M. (2011). *Gıda Güvenliğinin Temel Prensipleri*. 2. Baskı. ISBN 978-975-06-1062-2. Anadolu Üniversitesi.
- [33] Gulbaz, G., Kamber, U. (2016). The detection of *Brucella* bacteria with PCR and bacteriological method in raw milk and some of the dairy products which are consumed in Kars. Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. *Veterinary Medicine*, 73(1), 127-132.
- [34] Gürbilek, S. E., Baklan, E. A., & Aksoy, H. Y. (2014). Türkiye'de 2007 ve 2008 yılları arasında izole edilen Brusella suşlarının identifikasyonu ve faj duyarlılıklarının saptanması. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 3(2), 67-72.
- [35] Gulluce, M., Adiguzel, A., Algur, O.F. (2003). Detection of *Brucella* antigens in different cheese in the Erzurum area by ELISA. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*, 33:356-360.
- [36] Islam, S., Giuliano Garofolo, G., Sacchini, L., Dainty, A.C., Khatun, M., Sukumar Saha, S. & Islam, A. (2019). First isolation, identification and genetic characterization of *Brucella abortus* biovar 3 from dairy cattle in Bangladesh. DOI: 10.1002/vms3.193 *Veterinary Medicine and Science*, 5(4), 556-562.
- [37] Jamali, F., Emad S. ve Mosadegh A. (2016). Prevalence of *Brucella* species in raw milk produced in the industrial and traditional production units in Yazed. *International Journal of Medical Laboratory*, 3(3), 191-197, İnan.
- [38] Kale, A.S. (2009). Burdur Yöresinde Tüketime Sunulan Taze Peynir ve

Peynirlerde *Brucella* spp. Varlığı. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- [39] Kara, R. (2011). Geleneksel Bir Peynir: Afyon Tulum Peynirinin Karakterizasyonunu ve Deneysel Olarak İnoküle Edilen *Brucella abortus* ve *Brucella melitensis* Suşlarının Üreme ve Canlı Kalma Yeteneklerinin Araştırılması. (Yayımlanmış doktora tezi.) TC. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar. Article.
- [40] Kasımoğlu, A. (2002). Determination of *Brucella* spp. in raw milk and Turkish white cheese in Kırıkkale. *Deutsche Tierartzele Wochenschrift*; 109: 324-6.
- [41] Karadal, F., Ertaş Onmaz, N., Bağcı C., Yıldırım, Y., AL S., Abay, S. (2016). Niğde İlinde Satışa Sunulan Koyun-Keçi Sütü ve Peynirlerinde *Brucella melitensis* ve Biyotiplerinin Araştırılması. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 13(2), 101-108.
- [42] Karasoy, M.H. (1961). Brusellosis'li koyunlardan elde edilen sütlerle yapılan peynirlerde *Brucella melitensis*'in dayanma süresi üzerine araştırmalar. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 8: 105-12.
- [43] Kalender, H., Celal, Ö. Arslan, N. (2001). Taze tulum peynirlerinden izolasyonu. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*, 31(3-4): 184-186.
- [44] Kılıç, S., Çelebi, B., Bayram, Y., Çitil, B. (2013). *Francisella tularensis* antikorları ile *Brucella* çapraz reaksiyonlarının araştırılması. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 70(2): 65-70.
- [45] Kenar, B. (1990). Konya, Nevşehir ve Kayseri illerinde koyun ve sığır brusellozisinin Ser-survey epidemiyolojik araştırılması. *Veterinarium*, 1: 34-37.
- [46] Lindahl-Rajala, E., Hoffman, T., Fretin, D., Godfroid, J., Sattorov, N., Boqvist, S. & Lundkvist, A. (2019). Detection and characterization of *Brucella* spp. in bovine milk in small-scale urban and peri-urban farming in Tajikistan. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 11(3), 53-67. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005367>.

- [47] Miyashiro, S., Eliana Scarcelli, E., Piatti, R.M., Campos, F.R., Vialta, A., Keid, L.B., Dias, R.A. & Genovez, M.E. (2007). Detection of *Brucella abortus* DNA in illegal cheese from São Paulo and Minas Gerais and differentiation of b19 vaccinal strain by means of the Polymerase Chain Reaction (PCR). *Brazilian Journal of Microbiology*, 38:17-22 ISSN 1517-8283.
- [48] Mugizi, D.R., Muradrasoli, S., Boqvist, S., Erume, J., Nasinyama, G.W., Waiswa, C., Mboowa, G., Klint, M., & Magnusson, U. (2015). Isolation and molecular characterization of *Brucella* isolates in cattle milk in Uganda. *BioMed Research International*, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2015/720413>.
- [49] MacFaddin, J. F. (1985). Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, Vol. 1, Williams and Wilkins, Baltimore, Md.
- [50] Mert, A. (1984). *Ankara Yöresinde Pazarlanan Taze Beyaz Peynirlerde Brucella'ların Varlığı Üzerinde Araştırma*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [51] Namin, A.S. (1990). *İstanbul'da Bazı Semt Pazarlarına Toplanan Beyaz Peynir Örneklerinde Brucella Bakterilerinin Aranması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı İstanbul.
- [52] Öngör, H., Çetinkaya, H., Karahan, M. & Bulut, H. (2006). Evaluation of immunomagnetic separation-polymerase chain reaction in direct detection of *Brucella abortus* and *Brucella melitensis* from cheese samples. *Foodborne Pathogens and Disease*, 3: 245-50.
- [53] Parlakgöl, D. (1993). *Brucella ve Listeria bakterilerini peynirden ayırabilmek için balıklı besiyerinin geliştirilmesi ve İstanbul'da satılan peynirlerde bu bakterilerin araştırılması*. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*; 23(4):239-43.
- [54] Patır, B., Dinçoğlu, A.H. (2001). Elazığ'da tüketime sunulan taze beyaz peynirler ile tulum peynirlerinde *Brucella* spp. varlığı üzerinde

araştırmalar. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15: 15-22.

- [55] Plommet, M., Fensterbank, R., Vassal, L., Auclair, J., Mocquot, G., Vachot, J.C., Courault, M., Musset, D. (1988). Survival of *Brucella abortus* in ripened soft cheese made from naturally infected cow's milk. *Le Lait*, INRA 68(2): 115-20.
- [56] Saddique, A., Ali, S., Akhter, S., Khan, I., Neubauer, H., Melzer, F., Khan, A.U., Azam, A., El-Adawy, H. (2019). Acute febrile illness caused by *Brucella abortus* infection in humans in Pakistan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 4071.
- [57] Sert, S., ve Kıvanç, M. (1984). Erzurum piyasasında tüketime sunulan beyaz peynirlerin hijyenik kaliteleri üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(3-4): 79-89.
- [58] Sancak, Y.C., Boynukara, B., Yardımcı, H. (1993). Van otlu peynirlerinde brucella'ların varlığı ve dayanma süresi üzerine bir araştırma. *Veterinarium*, 4 (1), 1-3.
- [59] Savaşan, S. (2013). Sığır ve koyun abortlarından *Brucella* spp. izolasyonunda farklı selektif besiyerlerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [60] Stackebrandt, E., Murray, R. G. E., Truper, H.G. (1988). "Proteobacteria classis nov., a name for the phylogenetic taxon that includes the "Purple Bacteria and Their Relatives"". *International Journal of Systematic Bacteriology*, 38 (3): 321–325. Doi:10.1099/00207713-38-3-321.
- [61] Sarısayın, F., Eroğlum, M. (1987). Marmara ve Trakya bölgesinde üretilen tereyağ, krema (kaymak) ile bunlardan yapılan pasta ve dondurmanın insanlardaki *Brucella* enfeksiyonu yönünden kontrolü. *Pendek Veteriner Bakteriyoloji ve Seroloji Enstitüsü. Dergisi*, Ayrı baskı, cilt: x sayı: 1.
- [62] Tantilho, G., Di Pinto, A., Vergara, A., Buonavoglia, C. (2001). Polymerase chain reaction for the direct detection of *Brucella* spp. in milk and cheese. *Journal of Food Protection*, 64; 164-7.
- [63] Taşçı, F. (2004) Gıda Kaynaklı *Brucellosis* ve Önemi. *Uludağ Üniversitesi*

Veteriner Fakültesi Dergisi, 23, 1-2-3: 137-142.

- [64] Tunçbilek, M. (1984). Ankara Piyasasında Satılan Taze Peynirlerin Brucellosis Riski Yönünden İncelenmesi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.) Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [65] Türütoğlu, H., Mutluer, B., Uysal, Y. (2001). Burdur Bölgesinden toplanan süt ve peynirlerin *Brucella* enfeksiyonu yönünden incelenmesi. Tübitak VHAG-100 V 007, Burdur. Tübitak Araştırma Projesi; 1-36.
- [66] Thakur, S. D., Vaid, R. K., Panda, A. K., Saini, Y. (2012). Marine mammal Brucellosis: a new dimension to an old zoonosis. *Current Science*, 902-910.
- [67] Yıldırıncı, G. (1993). *İstanbul* Piyasasında Satışa Sunulan Tulum Peynirlerinde Brucella Etkenlerinin Mevcudiyeti zerine Araştırmalar (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Stratejik insan kaynakları yönetiminde yetenek yönetimi yaklaşımı*

Atakan ERDOĞDU¹

Murat Adil SALEPÇİOĞLU²

Geliş tarihi / Received: 09.01.2020

Düzeltilerek geliş tarihi / Received in revised form: 19.07.2020

Kabul tarihi / Accepted: 06.08.2020

Öz

Çağdaş çalışma hayatı, yıllar boyunca değişen ve gelişen teknoloji ile birlikte, insanların sahip oldukları bakış açısı ve farklı yaklaşım modelleri ile gelişerek şimdiki halini almıştır. Stratejik insan kaynakları yönetimi çalışma hayatına bambaşka bir bakış açısıyla yaklaşmış ve süreçleri daha kapsamlı olarak ele almıştır. Stratejik insan kaynakları yönetiminde uygulanan yetenek yönetimi yaklaşımı ile doğru işe, doğru kişiyi yerleştirmek esas alınarak, yetenek yönetimi ile işletmeye kazandırılacak olan yetenekli kişilerin tedariki ve istihdamının yanında, işletme içerisinde bulunan mevcut çalışanlarında yeteneklerini belirleyip bu yeteneklerin, işletme strateji ve hedefleri doğrultusunda etkili kullanımı amaçlanmaktadır.

Stratejik insan kaynakları bakış açısının ve yetenek yönetimi uygulamalarının aktif olmasına dikkat edilerek seçilen işletmeler, enerji sektörünün farklı

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İnsan Kaynakları Yönetimi Ana Bilim Dalı, İnsan Kaynakları Yönetimi Programı, atakanerdogdu@gmail.com, Orcid id:0000-0003-2421-0291.

² Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Ana Bilim Dalı, muratsalepcioglu@aydin.edu.tr, Orcid id:000-0003-0280-9615.

* T.C. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İnsan Kaynakları Yönetimi Anabilim Dalı, İnsan Kaynakları Yönetimi Yüksek Lisansı, "Stratejik İnsan Kaynakları Yönetiminde Yetenek Yönetimi Yaklaşımı: Enerji Sektöründe Bir Uygulama" başlıklı tezine ilişkin makaledir. DOI: 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59004

alanlarında hizmet vermektedir. Yapılan nitel araştırmada üst ve orta düzey yöneticilerle görüşmeler sağlanarak, araştırmanın temel çıkış noktası olan sorulara cevaplar aranmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Stratejik insan kaynakları yönetimi, yetenek, yetenek yönetimi.*

Talent management approach in strategic human resources management

Abstract

Contemporary working life has evolved with the changing and developing technology over the years, developing with the perspective of people and different approach models. Strategic human resources management approached working life from a completely different perspective and handled processes more comprehensively. With the talent management approach applied in strategic human resources management, it is aimed to determine the talents of the existing employees in the enterprise and to use these talents in line with the business strategies and targets, in addition to the recruitment and employment of talented people who will be recruited by talent management by taking the right person in the right job.

The selected companies are active in different areas of the energy sector, taking into consideration the strategic human resources perspective and talent management practices being active. In the qualitative research, interviews were made with the senior and middle level managers and answers were sought for the main starting point of the research.

Keywords: *Strategic human resources management, talent, talent management.*

Giriş

Personel yönetiminin, II. Dünya Savaşı sonrası başlamış olan yeniden endüstrileşme süreci ile önemi artmaya başlamış, I. Dünya Savaşı sonrasında kurulan istihdam yönetimi bu kavram kapsamında birleştirilmiştir. Bu dönemde personel yöneticiliği bir meslek halini almış, organizasyonlarda personel

yöneticileri atanmaya ve daha sonra personel bölümlerinde çeşitli uzmanlar istihdam edilmeye başlanmıştır. Özellikle 1950’li yılların ilk dönemlerinde personel yönetimi daha fazla profesyonel hale gelerek bu ve buna benzer sistemlerin çalışma hayatındaki önemi artmaya başlamıştır (Bingöl, 2016). Nitekim personel yönetimi, iş odaklıydı ve çalışanı bir maliyet unsuru olarak görmekteydi. Ancak insan unsurunun örgütlerin rekabet üstünlüğü elde etmesindeki rolünü ve önemini ortaya koyan yeni düşünceler ve yaklaşımlar 1970’lerin başlarından itibaren benimsenip uygulanmaya başlanmıştır. Bunun sonunda 1980’lerin başında insan kaynakları yönetimi anlayışı ortaya çıkmış ve kısa süre içerisinde örgütlerde uygulanmaya başlanmıştır.

İnsan kaynakları yönetimi, çalışma ilişkilerine personel yönetimine kıyasla daha kapsamlı ve derin bir boyutta yaklaşmış, çalışanları sadece maliyet unsuru olarak görmeyerek, geleneksel yöntemlerin ardından performans yönetimi, kariyer yönetimi, çalışan memnuniyeti, yetenek yönetimi gibi kavramları da iş hayatına kazandırıp uygulayarak, çalışma ilişkilerine bambaşka bir boyut getirmeyi başarmıştır. Bu uygulamalar 20. yüzyılın sonu itibariyle özellikle büyük ve kurumsal işletmelerde uygulamaya konularak bu alanın yönetsel faaliyetlerin gelişmesine katkıda bulunmuştur. İnsan kaynakları yönetimi uygulamaları daha sonra bir tercih olmaktan çıkarak ve işletmelerin vazgeçilmez uygulamalarından biri haline gelmiştir.

Yapılan bu çalışmada, stratejik insan kaynakları yönetimi felsefesinin yetenek yönetimi ile birlikte entegre uygulanarak rekabet üstünlüğünü sürdürülebilir kılmadaki önemi üzerinde durulmuştur. İlk kısımda, literatür taraması ile edinilen bilgiler, diğer kısımda ise araştırmanın şekil ve sonuçları açıklanmıştır.

Stratejik insan kaynakları yönetimi

günümüzde artan rekabet ortamında, örgütler birbirlerine üstünlük sağlayabilmek için insan kaynakları uygulamalarına daha fazla ihtiyaç duymaktadırlar. Örgüt içindeki birimler görevlerini ne kadar iyi bir şekilde yerine getirirse örgütün verimliliği ve örgüt çıktılarının kalitesi de aynı ölçüde artacaktır (Bingöl, 2016).

İnsan kaynakları yönetiminin artan önemi, onun zamanla organizasyonlar için

artık stratejik bir birim olmasını kaçınılmaz hale getirdi. İnsan kaynakları, bu stratejik pozisyon doğrultusunda sadece belirli alanda destek hizmeti veren bir birim olmaktan çıkarak, örgütün misyon, vizyon, amaç ve hedeflerini tüm çalışanlara benimsetip, örgüt amaçları ile kişi amaçlarını birleştiren stratejik bir birim haline gelmiştir (Barutçugil, 2004).

Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY), bir örgütün gelecekte olmak istediği yöne göre insan kaynaklarının stratejik yönetimine ilişkin geniş bakış açısına sahip bir yaklaşımdır. Stratejik insan kaynakları yönetimi, çalışan bağlılığı, kalite, değerler, kaynakların gelecekteki ihtiyaçlara göre belirleme gibi geniş kapsamlı konularla ve uzun dönemli beşeri sorunlarla ilgilidir (Bingöl, 2016).

Stratejik İKY'yi geleneksel İKY'den ayıran en önemli özellik uzun dönemli stratejik bir bakış açısına sahip olmasıdır. Geleneksel İKY kısa dönemli planlar içerirken, stratejik İKY ihtiyaca göre kısa, orta ve uzun dönemli kapsamlı planlar içerir. Geleneksel İKY işlemci, değişim takipçisi ve savunucu iken, stratejik İKY hızlı, proaktif ve harekete geçiren bir yapıya sahiptir. Stratejik İKY, sadece iş gören-işveren ilişkileri bağlamında hareket etmez.

Bir organizasyon içinde ürün, hizmet vb. bir değer yaratmak üzere oluşturulan birimlerin içinde şüphesiz en yaratıcı, en değişken ve en değerli unsur insan faktörüdür. Tüm bu kaynakların kullanımı ile ürün yahut hizmet oluşturmak insanların akılcı ve yaratıcı gücü ile mümkün olabilmektedir. Teknolojinin gelişmesi yetenekli, nitelikli insanların başarıları ile gerçekleşebilmektedir. Bu sebeple nitelikli iş gücünün bir araya getirilmesi, koordine ve verimli şekilde yönlendirilmesi ve yönetilmesi örgütlerin rekabetçi üstünlükte sürdürebilir bir başarı yakalamaları, stratejik amaçlarını gerçekleştirmelerinden geçmektedir. Gelişen teknoloji, çalışanların süreç ve beceri eğitimlerine olan gereksinimleri artırmakta, yöneticiler için daha kapsamlı kavramsal yetkinliklere sahip olmalarını ve geliştirmelerini mecbur kılmaktadır (Barutçugil, 2004).

Dünya, günümüzde yaşanan teknolojik değişimlerin daha önce hiç olmadığı kadar hızlı bir şekilde gerçekleştiğini görmektedir. Bu teknolojik değişimle birlikte artan insan kaynakları teknolojisinin gelişimi, İK profesyonelleri için yeni roller yarattı, fakat aynı zamanda teknolojiyi takip etmeleri için

onlara ilave baskılar getirdi. ABD’de bulunan İnsan Kaynakları Yönetimi Derneği tarafından yapılan bir araştırmaya göre, İK uygulamalarının hizmet bazında sunulması ve kullanılması için teknolojinin yaygın olarak kullanılması gerekmektedir. Şirketler insan kaynakları idari fonksiyonlarının çoğunu veya tamamını otomatize ediyorlar. İK teknolojisi araştırmacısı IDC’ye göre, ABD şirketleri tarafından işgücü optimizasyonu ve diğer işe alım otomasyonu hizmetleri için yapılan harcamaların 2004 yılından sonra ciddi oranda arttığı tespit edilmiştir. Yapılan bir diğer araştırmaya göre, İK teknolojisinin kullanımı işletme gelirinun büyümesi üzerinde de ölçülebilir bir etkiye sahiptir (Mondy, 2007).

Dijital sistemlerin her kesime nüfuz ettiği 21. yüzyılda, insan kaynakları bileşenlerinin de neredeyse tamamının sanal ortamda olduğu bilinmektedir. Özellikle işe alım uygulamalarının büyük kısmı bu sanal ortamdan yürütölmektedir. Bunun sağladığı faydaları; bürokratik süreçlerin düşürölmesi, maliyet ve zaman tasarrufu vb. süreçlerde daha hızlı erişim imkânı olarak sıralamak mümkündür. İşletme içi iletişimin daha iyi sağlandığı web ve intranet sistemlerinin kullanımı ve çalışan personeller için işletme içi veri tabanı oluşturulması ile insan kaynakları yönetimi artık dijital bir boyut kazanmıştır (Çetin Güler, 2006).

Müşterilerine karşı piyasadaki rakiplerinden daha başarılı olan ve pazarlama stratejilerini sürekli geliştiren işletmeler, rekabet üstünlüğü için büyük avantaj sağlamaktadır. Rasyonel hedeflerin belirlenmesi, iç ve dış çevre analizlerinin doğru şekilde yapılması, örgüt önceliklerinin tespit edilmesi, teknolojinin yapıya örgüt yapısına uyumlu olması başarılı sonuçlar doğurabilmektedir. Fakat sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamak için daha fazlası gerekmektedir. Tüm bu süreçlerin uygulanabilmesi, doğru insan kaynağının planlanabilmesi ile mümkündür. Stratejik İKY, insan kaynağının etkin kullanımını sağlayarak, örgütlerin rakiplerine karşı rekabetçi üstünlüklerini arttırmalarını ele alır. Uygun stratejiler belirlenirken, bu stratejileri hayata geçirecek olan, şimdi ve gelecekte işletmenin ihtiyaç duyacağı nitelikli ve yetenekli insan gücünün planlanması bu stratejiler arasında kritik bir rol oynamaktadır (Alayoğlu, 2010).

Rekabette etkili stratejiler kurmanın en temel işlemlerinden biri de, piyasadaki

rakipleri takip edip iyi analiz etmekten geçer. Mevcut rakiplerin davranışlarını takip etmeden ve strateji belirlerken bu davranışları değerlendirmeden rekabet üstünlüğünün sağlanmasından söz edilemez. Bu rakiplere karşı üstünlük kurmadaki önemli etkenlerden biri de işletmenin sahip olduğu yetenekli iş gücüdür. Bu yetenekleri ve varlıkları en iyi sonuç alacak şekilde yöneten işletmeler başarıya ulaşabilmektedir (Ülgen ve Mirze, 2013).

Farklılaşma stratejisi temel anlamda örgütlerin ürünlerinin veya hizmetlerinin piyasadaki diğer işletmelerin ürün ile hizmetlerinden daha farklı, daha eşsiz ve ayrıcalıklı duruma getirilmesi olarak tanımlanabilir. Böylece işletmeler, birçok noktada (müşteri hizmetleri, marka, kalite vb.) rakiplerine oranla rekabet avantajı sağlamış olacaktır. Uygulanan bu strateji, örgütlerin piyasa benzersiz olmasına katkı sağlamaktadır (Şimşek ve Öge, 2009). Fonksiyonel stratejiler grubuna giren farklılaştırma stratejisi, Micheal Porter tarafından önerilen iki stratejiden biridir. Bu strateji işletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamalarına olanak sağlayacak olan pazarlama stratejileri ile bağlantılıdır (Keskin, Zehir ve Ayar, 2016).

İnsan kaynakları yönetimi, toplam kalite yönetimi ile de uyumlu olmalıdır. Toplam kalite yönetiminde beklentiler üç grupta toplanabilmektedir: İç müşteri beklentileri, dış müşteri beklentileri ve finansal beklentilerdir. Finansal beklentiler olarak; belirli bir sermaye koyup kâr yapmayı bekleyen paydaşlar ve belirli bir kâr amacı gütmeyen fakat belirli bir büyüme bekleyen sivil toplum kuruluşlarından söz edilebilir. Dış müşteriler; mal ya da hizmetin ulaştığı kişiler, iç müşteriler ise; mal ya da hizmetin oluşmasını sağlayan yöneticiler ve tüm iş görenlerdir (King ve Cichy 2006 akt. Erkılıç, 2007).

Bu değişim sürecinde de kendi değişimini yaşayan toplam kalite yönetimi, son dönemlerde kapsam olarak oldukça genişlemiş, örgütlerin stratejik planları oluşturulurken bu süreçteki yerini almıştır. Stratejik planlama ve TKY'nin birleştirilmesi yaklaşımına Japonca hoshin kanri denilmektedir. Stratejik yayılma terimi ise; örgütlerin stratejik hedeflerinin belirlenmesi ve gerçekleştirilmesi amacına yönelik sistematik bir olgu olarak açıklanabilir (Çetin, 2015).

İnsan kaynakları yönetimi kapsamında, toplam kalite yönetiminin esas

sorumluluğu, işletmenin ihtiyaçlarına en uygun kaliteli mal ve hizmet üretmek için çalışanların potansiyellerini belirlemek, geliştirmek ve bunu doğru şekilde kullanmaktır (Coffrey, 1994 akt. Erkılıç, 2007). Toplam kalite yönetimi sistemine bakacak olursak, geçmişten günümüze diğer yönetim teorilerinde bahsi geçen noktaların birleştiriciliğine sahip olduğu görülmektedir. Bahsi geçen bu noktaların, doğru bir şekilde uygulanabilmesi için TKY çalışmalarının, etkili bir motivasyon uygulaması ile desteklenmesi gerekmektedir (Kovancı, 2001).

Yetenek yönetimi

İnsan kaynakları yönetiminde oldukça sık karşılaşılan yetenek kavramına, derin bir açıdan bakarak stratejik yaklaşım İKY süreçlerinde büyük önem taşımaktadır. Yeteneğe duyulan gereksinim bu kavrama verilen önemi daha da artıracaktır (Çiçek Korkmaz ve Keçecioglu, 2014).

Yetenek yönetimi kavramı, ilk olarak sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş aşamasında 1980'li yıllarda ortaya çıkmıştır. Bilgi toplumuna geçişle birlikte bilgiye ulaşmak daha kolay bir hale geldi. Hemen hemen her sektör genişlemiş işletmelerin organizasyon yapıları değişen çalışma hayatı ile birlikte değiştirmiştir. Kendini yetiştirmiş üniversite mezunu bireylerde artış yaşanmış, yeni iş alanları ve yeni meslekler ortaya çıkmıştır. Daha sonra ise işletmeler için kendini yetiştirmiş ve yetenekli bireyleri yönetme konusu gündeme gelmeye başlamıştır.

Yetenek Yönetimi; doğru kişinin doğru yerde ve zamanda en etkin şekilde kullanılması demektir. Günümüz işletmeleri amaçlarını ve hedeflerini gerçekleştirirken insan kaynakları süreçlerini de etkin şekilde yönetebilmek ve geliştirebilmek için çeşitli sistemlere ihtiyaç duyarlar. İşte bu durumda tüm işletmelerin inovasyon ihtiyacını karşılamada yardım alacakları unsurlardan biri olarak yetenek yönetimi kavramı devreye girmektedir. Yetenek yönetimi işletmelerin birçok sürecinde değerlendirmeye alınması gereken, üst yönetimin destek ve kontrolüne ihtiyaç duyan bir yaklaşımdır (Dağdeviren ve Aksakal, 2015).

Yetenek yönetimi yaklaşımı, işletmelerin şimdi ve gelecekte karşılaşılabileceği zorluklarla savaşabilmesi ve işletmelerin stratejilerini uygulayarak amaçlarına

ve hedeflerine etkili bir şekilde ulaşması için gerekli olan yetenekler ile sahip olduğu yetenekleri arasındaki boşluğu kapatmaya çalışan, odak noktasında insan kaynağının yer aldığı bir yönetim modelidir (Çırpan ve Şen, 2009).

Yetenek yönetiminde iş görenlerin başarıya ulaşması için yeteneklerinin tespit edilmesi, değerlendirilmesi, eğitilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. İşletmenin amaçları doğrultusunda geliştirilen bu kişiler hem işletme açısından hem de bireysel açıdan daha başarılı ve daha mutlu olmaktadır. Kendi kişisel yeteneklerine uygun, doğru pozisyonda istihdam edilmeyen bireylerin iş tatmininde düşüşler meydana geldiği görülmüştür (Çelik, 2011).

Günümüzde çoğu işletme çalıştığı bazı alanlarda dış kaynak kullanımına giderek, kendi öz yeteneklerine odaklanmaktadır. Bu sayede bilgi ve deneyimlerinin daha iyi alanlardaki yeteneklerinin gelişimine ağırlık vererek daha başarılı olmak amaçlanmaktadır.

Dış kaynak kullanımı (outsourcing) ile bir ortaklık oluştuğunu söz etmek mümkündür. Ancak bu ortaklık hukuki olmayıp farklı ortamlardaki örgütlerin bir malın ya da hizmetin üretiminin çeşitli aşamalarında birbirlerini tamamlayıcı olarak bir iş birliği oluşturmaları anlamındadır (Koçel, 2015). İşletmeleri dış kaynak kullanımına yönelten bir diğer etmen ise maliyet unsurudur. Dış kaynak kullanılarak yapılacak olan iş daha az maliyetli ise bu yöntem işletmelere daha cazip gelmektedir.

Öz yetenek kavramını; örgütleri rakiplerinden ayıran ve bu rakipler tarafından kolayca taklit edilemeyen, işletmeyi belirlediği vizyon ve hedeflere götüren bilgiler ve beceriler bütünü olarak tanımlamak mümkündür. Son zamanlarda dış kaynak kullanımı yalnızca iş yaşamında değil, moda tasarımı, araştırma faaliyetleri hatta askeri alanlarda da yaygınlaşmıştır. Özellikle ABD ordusunun deniz aşırı operasyonlarında özel askeri şirketlerden faydalandığı bilinmektedir (Koçel, 2015).

Şirketlerinin karşı karşıya kaldığı en büyük zorluklardan biri güçlü bir yetenek hattı oluşturup sürdürememektir. Hay Group ve Chief Executive Dergisinin yürüttüğü, yaklaşık 300 firmanın katıldığı bir ankette, “Doğru sayıda lider bulmak” en büyük zorluk olarak belirtilmekte, bu ihtiyacın gelecekte daha da artacağı düşünülmektedir. Demografik ve iş gücü tercihlerini değiştiren

şirketler yeteneklerini doldurmakta güçlük çekmiyor, aynı zamanda işlerini dönüştürürken, yeni teknolojilere yatırım yapıyor, yeni ortaklıklara girerken ve operasyonlarını küreselleştirip organizasyonlarını yeniden canlandırıyorlar (Stahl, 2012).

Kariyerimizi belirleyebilmemiz için ne istediğimizi, yeteneğimizin hangi doğrultuda olduğunu ve gerekli ihtiyaçlarımızı iyi analiz etmemiz gerekiyor. Bu analiz ile ilginin yüksek olduğu alanlarda görev yapmak yüksek performans ortaya koyulmasına imkan vererek, bu alana iyi odaklanmayı sağlayacak. Yüksek iş tatmini iyi bir kişi-iş uyumu sağlamasına katkı sağlayacaktır (Decenzo, Robbins ve Verhulst, 2017).

Eğitim ve geliştirme süreçleri çalışanlara yeni bilgi ve beceri kazandıran faaliyetler olmasının yanında sahip oldukları bilgi ve becerilerin de artmasına katkı sağlayan sistemli ve dinamik bir süreçtir (Şimşek ve Öge, 2009). Gün geçtikçe işletmelerin nitelikli ve yetenekli personellere olan ihtiyacı artmaktadır. Nitelikli çalışan istihdam ederek rekabette avantaj ve üstünlük sağlamaya çalışan işletmeler, aynı zamanda mevcut yeteneklerini geliştirerek, onları daha donanımlı bir hale getirerek katma değer sağlamayı amaçlamaktadırlar. Bir örgütü amaç ve hedeflerine ulaştıracak olan, o örgütün entelektüel sermayesi olan çalışanlarıdır.

Bir örgütteki çalışanların iş tatmini ve mutluluğunu sağlamanın temel yolu, işlerini isteyerek ve seyerek yapmalarına bağlıdır. Bu şekilde insanlar daha uzun süre çalışarak, işlerini daha iyi geliştirebilmektedir. Dolayısıyla bu organizasyon yapısına sahip işletmelerde, kalitede, gelirlerde, müşteri memnuniyeti vb. süreçlerde olumlu bir artış görülmesi mümkündür. Tüm bu gelişim sadece ücret politikasıyla değil bunun yanında bir iç müşteri olan çalışan memnuniyetini ekonomik ve sosyal boyutlarıyla sağlamak örgütsel bağlılığı artırmak önemli bir kıstastır (Baltaş, 2013).

Piyasadaki en önemli yetenekler; taklit edilmesi zor olan, ilgili sektörlerde rekabet avantajı sağlayabilecek olan ender yeteneklerdir. Bu yeteneklere temel yetenekler adı verilmektedir. Rakiplere karşı üstünlük sağlayabilecek olan entelektüel sermaye, işletmelerin sahip oldukları bu yeteneklerdir (Ülgen ve Mirze, 2013).

Uluslararası anlamda gerekli olan yetenek türünün daha belirgin hale geldiği dünyada, son araştırmalar, farklı yeteneklere sahip yöneticilerin, farklı kültürel ve coğrafi bölgelerde ihtiyaç duyulduğunu kanıtlamıştır. Bu ayırt edici yeteneklerin neler olduğuna dair sorular, küresel yetenek yönetim sistemlerinin yönetmesi gereken sorular arasındadır (Farndale, Scullion, & Sparrow, 2010).

Günümüz çalışma hayatında örgütlerin başarısı küresel rekabet stratejilerini etkin bir şekilde uygulayabilmeleri ve aynı zamanda süreklilik arz eden bir yenilik, yaratıcılık ve gelişim içinde bulunmalarına bağlı durumdadır. Örgütlerin, pazar içindeki paylarını artırmak veya eldekini korumak için mevcut veya potansiyel bir rakiplerinin sahip olduğu avantaja karşı sürekli, amaçlara yönelik ve genellikle büyük çapta değişiklikler yapması gereklidir (Atlı, 2017).

Stratejik insan kaynakları yönetimi çalışanların hayatlarında belli bir rota çizerken sahip oldukları tüm yetenek ve niteliklerle doğru işin eşleştirilmesini sağlamaktır. Yapılan işin aynı olmasına rağmen sahip oldukları farklı yeteneklerden dolayı ortaya çıkacak olan performans herkes için farklı olacaktır. Gerekli uygulamalarla bu yetenekler doğru olarak belirlenip, mevcut yeteneklerini geliştirmede istekli olan kişi ile herhangi bir çaba içerisinde olmayan kişiler doğru olarak tespit edilmelidir (URL 1, 2016).

Değişen insan kaynakları yaklaşımı ile birlikte bilginin en değerli yetenek konumuna yükseldiği, yeteneklerin değerlendirilip ödüllendirildiği farklı jenerasyonların aynı çatı altında bulunduğu bir yetenek pazarında yetenek yönetiminin önemi de fazlalaşmıştır (Çayan, 2011). Özellikle, günümüzün rekabetçi çalışma hayatında mevcut rakiplere karşı üstünlük sağlayabilmenin yolunun müşterilere farklı veya eşsiz mal ve hizmet verebilmek ve gelişmiş iş görenlerin sahip oldukları yeteneklerinin işletme süreçlerinin her aşamasında doğru biçimde değerlendirilmesi konusunda bir görüş birliği oluşmaya başlamıştır (Alayoğlu, 2010). Yetenek yönetimini başarılı bir şekilde uygulayabilmek için işletmenin stratejilerinin iyi analiz edilmesi ve bu stratejilerini yetenek stratejileri ile uyumlu olması gerekmektedir. Bunun için işletmenin uzun ve kısa vadeli amaçları, temel değerleri, misyon, vizyon ve örgüt kültürü iyi bilinmeli ve yetenek stratejileri bu olgulara uyumlu hale

getirilmelidir (Atlı, 2017).

Araştırma

Amaç ve yöntem

yapılan araştırmanın amacı; insan kaynakları yönetimine stratejik bir bakış açısıyla yaklaşarak, yetenek yönetiminin işletmelerin rekabet üstünlüğü sağlamada ne kadar etkili olduğunu ortaya koymaktır.

Firma ismi gizli kalmak koşulu ile yapılan çalışmada görüşülen yöneticilerin, aynı sektörde olmalarına rağmen, dinamikleri ve personel çeşitliliği değişiklik gösteren farklı işkollarında görev almaları çalışmayı etkilemektedir. Farklı bölgelerde, farklı kültürde çalışan istihdam eden işletmelerin, yeteneklerin yönetilmesi adına sahip olduğu bakış açısı farklılık gösterebilmektedir.

Çalışma grubu

İnsan kaynakları uygulamalarına daha geniş bir perspektiften bakarak yeteneklerin etkin yönetimini benimseyen enerji sektöründe söz sahibi 4 kurumsal işletmede yapılan araştırma üzerinde durulacaktır. Türkiye'nin köklü enerji firmalarında yapılan bu çalışmada ilgili yöneticilerin talebi üzerine işletme isimleri gizli tutulmuştur.

Araştırma evreni olarak enerji sektörü seçilmiştir. Enerji sektöründe faaliyet gösteren 4 farklı işletme örneği oluşturmaktadır. Bu şirketlerde görevli 16 üst ve orta düzey yönetici ile yapılan görüşmeler ile araştırma oluşmaktadır. Eğitim seviyeleri ise 7 kişi yüksek lisans, 9 kişi ise lisans derecesindedir. Çalışmaya katılan kişilerden üst düzey yönetici grubunda olanların, işletmenin hedeflerini belirlemeleri ve bu hedeflere ulaşmak için stratejik kararlar almaları, insan kaynaklarına yüklenen stratejik misyonun da analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu yaklaşımda çalışmacı katılımcının kişisel (öznel) tecrübeleri ile ilgilenmekte, bireyin algılamaları ve olaylara yükledikleri anlamları incelemektedir. Fenomenoloji tanımlayıcı bir çalışmadır. Bu bağlamda genelleme yapmak değil, olguları tanımlamak önemlidir (Akturan ve Esen, 2008).

Veri toplama araçları

Araştırmada veri toplamada literatür taraması ve nitel araştırma yöntemlerinden

olan görüşme ve gözlem teknikleri kullanılmıştır. Çeşitli kaynaklardan derlenen bilgiler ilk iki bölümde, açıklanmış, son bölümde ise araştırmanın şekil ve sonuçları üzerinde durulmuştur. Görüşmeye katılan kişilere yarı yapılandırılmış şekilde hazırlanan 10 soru iletilmiş ve ilgili cevaplar alınmıştır. Görüşme soruları hazırlanırken görüşmeye katılan kişilerin görüşlerini içeren genel sorular yerine, işletme üzerinde yapılan işler ile ilgili odak sorular hazırlanmıştır. Cevaplar alınırken bazı görüşmelerde, ek soru sorulma yoluna gidilmiş ve araştırmaya katkı sağlayacak yanıtlar alınmıştır. Yöneticiler cevaplarını iletirken firma içinde uyguladıkları gerçek kişili örneklerle de araştırmayı zenginleştirmiştir.

Uygulama

Analiz yöntemi olarak içerik analizi kullanılmıştır. Bu analiz yönteminde elde edilen veriler özetlenip, karşılaştırma yapıldıktan sonra standardize edilir ve böylelikle sonuca ulaşılan bir araştırma yöntemidir. Sosyo-politik ve psikolojik gereksinimleri karşılamakta, nesnellik, sistemlilik ve genellik özellikleri taşımaktadır (URL 2, 2019). Bu araştırmada ilk olarak görüşmelerin işlenmesi sonucu çok sayıda kod ortaya çıkarılmış, daha sonra bu kodlardan kategoriler elde edilerek, son olarak araştırmanın sonuçlarını ortaya koyacak olan temalara ulaşılmıştır.

Çalışmamızda insan kaynaklarına stratejik bakış açısıyla yaklaşarak yapılacak olan yetenek yönetimi uygulamalarının, şirketler için ne kadar verimli olabileceği üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda araştırmada cevap aranan sorular şu şekildedir:

- 1:** Yetenek yönetimi yaklaşımı bağlamında yöneticiler adaylarda ne gibi özellikler aramaktadır?
- 2:** Firmada uygulanan yetenek yönetimi yaklaşımında yetenekli ve nitelikli adayların istihdam süreçleri nasıl işlemektedir?
- 3:** Yetenek yönetimi yaklaşımının benimsendiği firmalarda çalışanların ortalama çalışma süreleri ne kadardır?
- 4:** Yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar çalışanların motivasyonlarını etkiler mi?

5: Yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar çalışanların eğitimi ve kendilerini geliştirilmelerine yönelik imkânlar sunmakta mıdır?

6: Yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar yöneticilerin çalışanlardan beklentilerini etkilemekte midir?

7: Yetenek yönetimi yaklaşımı çalışanlara kariyer fırsatları sunmakta mıdır?

8: Gelişen teknolojik olanaklar insan kaynakları biriminin işe alım uygulamalarındaki sorumluluklarını etkilemekte midir?

Görüşmelerde iletilen sorular ise aşağıdaki şekildedir:

1) Firmanızdaki pozisyonunuz ve sorumluluklarınız hakkında bilgi verebilir misiniz?

2-a) İşe alımlar için yaptığınız görüşmelerde adaylarda aradığınız ortak özellikler nelerdir?

b) Uygun pozisyon olmadığı halde yetenekli ve nitelikli olduğunu düşündüğünüz bir adayla nasıl bir süreç izliyorsunuz?

3-a) Firmanızdaki çalışanların ortalama çalışma süresi ne kadardır?

b) Çalışanlarınızı uzun süre firma bünyesinde bulunmasını sağlayacak çalışmalarınız var mıdır? Varsa nelerdir?

4-a) Mevcut çalışanlarınızın eğitimi ve geliştirilmesine yönelik çalışmalarınız var mıdır? Varsa nelerdir?

b) Eğitim verdiğiniz bir çalışandan kısa vadede ve uzun vadede beklentileriniz nelerdir?

5-a) Mevcut çalışanlarınızın sahip olduğu yetenekleri değerlendirerek yapmış olduğunuz bir çalışma var mıdır? Varsa nelerdir?

b) Yetenek yönetimine ilişkin görüşleriniz nelerdir?

6) Gelişen teknolojiyi göz önünde bulundurarak, firmanızdaki insan kaynakları biriminin işe alım uygulamalarındaki sorumluluklarından bahsedebilir misiniz?

7) Konuştuğumuz konulara ilişkin ya da bağlantılı olduğunu düşündüğünüz başka bir konu hakkında eklemek istediğiniz bir husus var mıdır?

Bulgular ve yorumlar

Araştırma bulgularının analizine geçmeden önce katılımcıların firmadaki pozisyonu ve sorumlulukları hakkındaki değerlendirmelerine yer verilmiştir. Katılımcıların firmadaki pozisyonu ve sorumlulukları hakkındaki açıklamalarının dağılımı Çizelge 1’de gösterilmektedir.

Çizelge 1: Katılımcıların firmadaki pozisyonu ve sorumlulukları.

	n
İnsan Kaynakları Müdürü, Direktörü, Yöneticisi (Y2, Y3, Y6, Y14)	4
Üretim Müdürü (Y1, Y11, Y15)	3
Kalite Güvence Müdürü, Şefi (Y4, Y9, Y16)	3
Fabrika Müdürü, Genel Müdür (Y5, Y7)	2
Eğitim Birimi Sorumlusu (Y8)	1
Planlama Müdürü (Y10)	1
Proje Müdürü (Y12)	1
Mühendis Müdür (Y13)	1

Not: Y Yöneticilere verilen koddur.

Çizelge 1’de görüldüğü gibi mülakata katılan yöneticilerin firmadaki pozisyonu ve sorumlulukları farklılıklar göstermektedir. Buna göre yöneticilerden 3’ü Üretim Müdürü olarak, 4’ü İnsan Kaynakları Müdürü, Direktörü veya Yöneticisi olarak, 3’ü Kalite Güvence Müdürü ya da Şefi olarak, 2’si Fabrika Müdürü veya Genel Müdür olarak, 1’i Eğitim Birimi Sorumlusu olarak, 1’i Planlama Müdürü olarak, 1’i Proje Müdürü olarak ve 1’i de Mühendis Müdür olarak görev yapmaktadır.

Soru 1: Yetenek yönetimi yaklaşımı bağlamında yöneticiler adaylarda ne gibi özellikler aramaktadır?

Araştırmada yöneticilere yöneltilen bir diğer soru da işe alım görüşmelerinde adaylarda aradıkları ortak özelliklerin ne olduğudur. Yöneticilerin bu soruya verdikleri cevapların dağılımı Çizelge 2’de gösterilmektedir.

Çizelge 2: Yöneticilerin adaylarda aradığı özellikler

	n
Takım çalışmasına uyum (Y10, Y11, Y12, Y14)	4
Her pozisyonda farklı nitelik (Y2, Y3)	2
Çözüm odaklı olması, dürüst olma (Y5, Y7)	2
Teknik yetkinlik (Y6, Y13)	2
Çaba gösteren, sürekli gelişime açık olma (Y1, Y15)	2
Kalitenin bilincinde olma (Y9, Y16)	2
Akıcı ve düzgün konuşma (8)	1

Not: Y Yöneticilere verilen koddur.

Çizelge 2’de de görüldüğü gibi araştırmaya katılan yöneticilerden 4’ü işe alım görüşmeleri yaptıkları adayların takım çalışmasına uyumlu olmasını beklerken, 2’si gelişime açık olmalarını beklediklerini, 2’si her pozisyon için farklı nitelikte kriterler belirlediklerini bu nedenle standart bir kriter belirtmeyeceklerini, 2’si pozisyonun gerektirdiği teknik yeterliliğe sahip olmalarını beklediklerini, 2’si adayların kalitenin bilincinde olmalarını beklediklerini, 2’si çözüm odaklı ve dürüst olmalarını beklediklerini ve 1’i ise akıcı ve düzgün konuşmasını beklediğini ifade etmektedir. Sonuç itibari ile katılımcıların işe alım görüşmelerinde adaylardan beklentileri farklılaşsa da bu beklentilerin yöneticilerin firmadaki pozisyonu ve sorumluluklarıyla ilişkili olduğu görülmektedir. Buna göre firmada kalite güvence müdürü pozisyonundaki yöneticilerin adaylardan kalitenin bilincinde olmasını beklediği, eğitim birimi yöneticilerinin adayların akıcı ve düzgün konuşmasını beklediği, proje müdürleri ya da mühendis müdürlerin ise adayların teknik yeterliliğe sahip olmalarını bekledikleri görülmektedir.

Yöneticilerin adaylardan beklentilerine ilişkin ifadelerinden birkaçı aşağıdaki gibidir. “Öncelikli olarak çaba gösteren, sürekli gelişime açık, araştırmacı, zeki, her zaman saygılı, egosuz ve en az bir yabancı dil bilen adaylar (Y1)”. “Her pozisyon için aranan yetkinlikler tanımlı olup o yetkinliklere uygun olması (Y2)”. “Özgeçmişini taradığımız kişinin ilk olarak teknik yeterliliğine bakarız. Teknik yeterlilik yeterli ise görüşmeye davet ederiz. Birebir görüşmede ise ilk olarak kişinin karakteristik özelliklerini tanımaya çalışırım (Y6)”. “Bu güne kadarki işe alımlarda daha çok eğitimci, eğitmen

ve teknisyen alımlarında aktif görev aldım. Tüm adaylarda akıcı ve düzgün konuşma, bilgiyi gerçekten öğrenmiş mi yoksa yoksa sanayiden mi yetiştirilmiş olmasına bilgiyi aktarabilmesine baktım (Y8). “Adaylarla görüşmelerimde ilk olarak baktığım özellik; çalışma ortamına ve arkadaşlarına kolay uyum sağlayabilecek, iletişimi kuvvetli, takım çalışmasına yatkın bireyler olmasıdır. İkinci olarak sorumluluk bilinci gelişmiş olmalıdır (Y11)”. “İlk olarak görüşmeye gelen kişiyi tanıdıktan sonra, pozisyona teknik anlamda uygun mu değil mi bunu kontrol ediyorum. Sosyal becerilerini de aynı zamanda ölçmeye çalışıyorum. En önemli özellik benim için dürüst ve güvenilir olması. Stabil duran personel istemiyorum. Araştıracak yeni şeyler katacak ekibe, şirkete. Araştırmacı olması gerekiyor. Bizim göremediğimiz birşeyi görebilir. Bu bizim için çok önemli. Teknolojiyi yakından takip etmeli. Güncel olmalı. İşini, prosesi sürekli geliştirmeli (Y13)”. “Temel olarak kalite bilgisine, bakış açısına ve kültürüne sahip olması aynı zamanda ilaç sektöründe tecrübeli olması benim için olmazsa olmaz öneme sahiptir. Görüştüğüm tüm adayların da bu özellikleri taşıması gerekmektedir (Y16)”.

Soru 2: Firmada uygulanan yetenek yönetimi yaklaşımında yetenekli ve nitelikli adayların istihdam süreçleri nasıl işlemektedir?

Araştırma kapsamında cevabı aranan bir diğer soru da firmada uygulanan yetenek yönetimi yaklaşımı bağlamında yetenekli ve nitelikli adayların istihdam süreçlerinin nasıl işlediği ile ilgilidir. Bu noktada firma yöneticilerinin uygun pozisyon olmamasına rağmen yetenekli ve nitelikli olduklarını düşündükleri adaylarla ilgili süreçleri nasıl yürüttükleri sorusuna verdikleri cevapların dağılımını Çizelge 3’te gösterilmektedir.

Çizelge 3: Firmaların yetenekli ve nitelikli aday istihdam süreçleri.

	n
İlgili yöneticiye öneriyoruz (Y1, Y2, Y4, Y5, Y6, Y8, Y9, Y11)	8
Öncelikli aday havuzuna kaydediyoruz (Y3, Y10, Y14, Y16)	4
Yeni bir pozisyon açıyoruz (Y7, Y12, Y13, Y15)	4

Not: Y Yöneticilere verilen koddur.

Çizelge 3’te de görüldüğü gibi yöneticilerden 8’i uygun bir pozisyon olmasa da yetenekli ve nitelikli olduklarını düşündükleri adaylarla ilgili gelen

başvuruları ilgili yöneticilere önerdiklerini, 4'ü bu başvuruları öncelikli aday havuzuna kaydettiklerini ve 4'ü ise bu adayları kaçırmamak adına yeni bir pozisyon açtıklarını belirtmektedir. Görüldüğü gibi yöneticiler nitelikli ve yetenekli olduğunu düşündükleri adayları firmada pozisyon bulunmasa dahi istihdam etme konusunda çeşitli alternatifler denemektedirler. Yüksek potansiyeli bulunan gelecek vadeden yaratıcı, yenilikçi ve nitelikli kişilerin firmaya çekilmesi ve bunlar içerisinde yetenekli olanların keşfedilerek doğru pozisyonlarda görevlendirilmesi başarılı bir işe alım sürecidir.

“Uygun olduğu pozisyonu kendimce değerlendirip ilgili yöneticisine öneriyorum (Y1)”. “Öncelikle uygun pozisyonumuzun olmadığı adayları prensip olarak görüşmelere çağırılmayı tercih ediyoruz. Ancak sonrasında uygun pozisyon oluşursa diye, bu adayların başvurularını kullandığımız portal üzerinde arşivliyoruz. Pozisyon olmazsa zaman zaman yeni pozisyonlar da açtığımız olmuştur (Y3)”. “Genellikle başka birimde biliyorsam eğer ihtiyaç varsa, uyushabileceğini düşünüyorsam diğer birimlerdeki yönetici arkadaşlarımla paylaşıyorum özgeçmişini veya insan kaynakları yetkilisi arkadaşımınla birebir değerlendirmemizde paylaşıyorum. O insanın değerlendirilebilmesi için bizim ailemize katılabilmesi için bir fırsat oluşabiliyor mu, görüşümü bildiriyorum (Y4)”. “Böyle bir yetenek önümüze geldiyse kaçırmamak için elimizden geleni yapmak istiyoruz. Pozisyon olmasa bile yararlı olacak departmanda bir pozisyon açarak bu kişinin yeteneklerinden de ilgili olduğu alanda yararlanmak istiyoruz (Y7)”. “Bazen uygun pozisyon olmadığı halde nitelikli başvurular gelmekte, böyle durumlarda başka bölüm veya holding bünyesinde başka bir şirket İK’sına yönlendiriyorum (Y11)”. “Sektörümüz de ve yaptığımız iş de işini iyi yapan yetenekli insanlar için her zaman bir pozisyon vardır. Günümüz koşullarında ne yazık ki iyi yetişmiş, uyumlu çalışabilecek insan sayısı çok az. Bu nedenle bu tarz adayları kaçırmamak adına gerekli özel kadroları sağlayabiliriz. İyi eleman firmam adına kalite demek müşteri memnuniyeti demek. Böyle adayları değerlendiremezsek yönlendirme yapıyoruz (Y12)”. “Farklı işkolları olan bir Holding bünyesinde çalışmakta olduğumuz için süreçlerini yürütmekte olduğumuz kendi işkolumuzda uygun bir pozisyon yoksa ya ilerleyen süreçlerde değerlendirmek üzere kendi aday havuzumuzda öncelikli aday olarak bekletmekteyiz ya da diğer işkolları ile

de paylaşarak uygun bir pozisyon olması durumunda Holding bünyesinde değerlendirilmesi için yönlendirmekteyiz (Y14)”. “Aday veri tabanında kaydını tutarak ve bu verileri sürekli güncelleyerek ihtiyaç halinde hemen kullanabileceğimiz bir sistem oluşturuyoruz (16)”.

Soru 3: Yetenek yönetimi yaklaşımının benimsendiği firmalarda çalışanların ortalama çalışma süreleri ne kadardır?

Çalışanların firmadaki ortalama çalışma sürelerine ilişkin veriler aşağıda gösterilmektedir.

Çizelge 4: Çalışanların firmadaki ortalama çalışma süreleri.

	n
7 yıl (Y3, Y5, Y11, Y12, Y7)	5
10 yıl (Y1, Y10, Y14, Y9)	4
8 yıl (Y4, Y6, Y8, Y13)	4
5 yıl (Y2)	1
6 yıl (Y7)	1
16 yıl (Y16)	1

Not: Y Yöneticilere verilen koddur.

Çizelge 4’te de görüldüğü üzere çalışanların ortalama çalışma süreleri 5 ile 16 yıl arasında değişmektedir. Buna göre yöneticilerden 5’i firmalarında çalışanların ortalama çalışma süresinin 7 yıl olduğunu, 4’ü 10 yıl olduğunu, 4’ü 8 yıl olduğunu, 1’i 5 yıl olduğunu, 1’i 6 yıl olduğunu ve 1’i ise firmalarında çalışanların ortalama çalışma süresinin 16 yıl olduğunu belirtmektedir. Yöneticilerin firmalarında çalışan personellerin ortalama çalışma sürelerine ilişkin ifadelerinden bazıları ise aşağıdaki gibidir.

“Yaklaşık 10 yıl (Y1)”. “Firmamızda ortalama kıdem süresi 7 yıldır (Y3)”. “Ortalama çalışma süreleri 8 yıl (Y4)”. “6 yıl diyebilirim. Ama kritik pozisyonlardaki ortalama 10 yıl ve üzeri (Y7)”. “Firmamızda çalışanların ortalama çalışma süresi 7-8 yıldır (Y11)”.

Literatürde yetenek yönetimi yaklaşımının uygulandığı işletmelerde

çalışanların ortalama çalışma süreleri de farklılık göstermektedir. Fettahlioğlu ve arkadaşlarının (2016) Kahramanmaraş'taki bir banka çalışanlarına uyguladıkları araştırma sonucunda çalışanların çalışma sürelerinin en az 1 yıl en fazla ise 16 yıldan fazla olduğu görülmüştür. En yüksek oranın ise %35,2 ile 16 yıldan fazla çalışanlarda olduğu görülmüştür. Altınöz (2018)'nün yetenek yönetiminin algılanması üzerine yaptığı karşılaştırmalı analizinde ise firmada çalışanların çalışma sürelerinin 1 ile 15 yıl arası değiştiği gözlemlenmiştir. En yüksek oranın ise %54 ile 1 ile 5 yıl arası çalışanlarda olduğu görülmüştür.

Soru 4: Yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar çalışanların motivasyonlarını etkiler mi?

Stratejik insan kaynakları yönetiminde sürdürülebilir rekabeti sağlamada çalışanların motivasyon süreçleri son derece önemlidir. İşletmeler günümüzde hedeflerine ulaşabilmek için çeşitli üretim faktörlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu faktörler içerisinde en önemli ve en değerli faktör ise kuşkusuz emek faktörüdür. Çalışanlar, emeklerini diğer üretim faktörleri ile birleştirip işletmenin hedeflerine katkıda bulunmaktadırlar. İş hayatının kaotik ve kritik bir hal aldığı günümüzde çalışanlara iş ortamını ve çalışmayı içselleştirmek ve bu kapsamda işletme performansını arttırmaya çalışmak yöneticilerin öncelikli konularındandır (Sapançalı, 1993). Bu noktada firma yöneticilerinin çalışanların motivasyonlarını artırarak onların uzun süre firma bünyesinde bulunmasını sağlayacak çalışmalarının ne olduğuna yönelik açıklamalarının dağılımı Çizelge 5'te gösterilmektedir.

Çizelge 5: Firmaların çalışanların motivasyonlarını artırmaya yönelik çalışmaları.

	n
Eğitim, gelişim, rahat, huzurlu ve mutlu çalışma ortamı, esnek çalışma saatleri (Y1, Y3, Y4, Y8, Y13)	5
Etkili ve pozitif yönde iletişim (Y7, Y9, Y11, Y14)	4
Özel gün organizasyonları ve tatil gibi sosyal etkinlikler (Y5, Y6, Y10)	3
Aidiyet duygusunu artıracak organizasyonlar (Y15, Y16)	2

Performans primi (Y12)	1
Kariyer fırsatları (Y2)	1

Not: Y Yöneticilere verilen koddur.

Çizelge 5'teki ifadeler incelendiğinde yöneticilerin çalışanların motivasyonlarını ve örgütsel bağlılıklarını artırarak onların firmada daha uzun süre kalmalarını sağlayacak çeşitli faaliyetler yaptıkları görülmektedir. Buna göre yöneticilerden 5'i çalışanların eğitim olanaklarını artırmak, rahat, huzurlu ve mutlu çalışma ortamında çalışmalarını sağlamak ve çalışanlara esnek çalışma saatleri uygulamak gibi faaliyetleri çalışanların motivasyonlarını artırarak uzun süre firma bünyesinde bulunmasını sağlayacak çalışmalar olarak belirtirken 4'ü çalışanlar ile etkili ve pozitif yönde iletişim kurarak onların motivasyonlarını artırmayı hedeflediklerini belirtmektedir. Aynı şekilde yöneticilerin 3'ü özel gün organizasyonları ve tatil gibi sosyal etkinlikler, 2'si aidiyet duygusunu artıracak organizasyonlar, 1'i performans primleri ve 1'i ise kariyer fırsatları sunarak çalışanların motivasyonlarını artırmayı ve onların uzun süre firma bünyesinde bulunmasını sağlamayı hedeflediklerini belirtmektedir. Stratejik Yetenek Yönetimi modeline göre örgüt içi ve dışı yetenekli çalışanların mevcut potansiyelleri değerlendirilmekte, kilit pozisyonların işletmenin ihtiyaçları doğrultusunda doldurulması sağlanmakta ve böylece farklılaştırılmış bir insan kaynakları mimarisi geliştirilmektedir. Bu ise özellikle yetenekli çalışanların motivasyonunu yükseltmekte ve böylece bu çalışanların daha çok rol ve sorumluluk üstlenmelerine zemin oluşturmaktadır. Bu durum çalışanların örgütsel bağlılıklarını da artırmaktadır (Collings ve Mellahi, 2009).

“Eski çalışanlar için kıdem tazminatı işten ayrılma için bir engel oluşturduğundan ek çalışmalara çok gerek duymamak ile birlikte. Y ve Z kuşaklarının uzun süre firma bünyesinde bulunmasını sağlamak, bu kuşakların beklentileri değerlendirildiğinde birçok strateji ve çalışmanın İK koordineli olarak yapılmasını gerekli kılıyor. Eğitim, gelişim, rahat ve huzurlu çalışma ortamı, esnek çalışma saatleri (Yönetici kanaatinde), yönetsel baskının azaltılması, motivasyon araçlarının geliştirilmesi, çalışanlara adil bir yönetim olduğunun daha da çok hissettirilmesi, ölçülebilir hedeflerin verilip sonuçlarının çalışanlar ile birlikte değerlendirilmesi, çalışanların önerilerine

kulak verilip önerilerin mümkün olduğunca hayata geçirilmesi şeklinde çalışmalarımız oluyor (Y1)”. “Performansı yüksek olan çalışanlara kariyer fırsatları sunuyoruz (Y2)”. “Çalışanların firmamızda mutlu ve huzurlu bir çalışma ortamı içerisinde bulunmalarını, iş güvencesi ile kendilerinin ve geleceklerinin güven altında olduğunu hissetmelerini sağlamak ana hedefimizdir. Açık iletişim politikaları ile çalışanlarımızın yöneticileriyle, insan kaynaklarıyla, üst yönetim ile iletişim halinde olmalarını sağlıyoruz. Bunun için toplu organizasyonlar, eğitimler, toplu etkinlikler gibi faaliyetler gerçekleştiriyoruz. Ayrıca İK olarak tüm lokasyonlarımıza rutin ziyaretlerde bulunup, çalışanlarımızın sürekli olarak nabzını tutuyor ve bilgileri üst yönetime de raporluyoruz. İnsan kaynakları ile ortak veya bağımsız olarak kurumsal iletişim ve pazarlama bölümünün de marka değerini yüksek tutan çalışmaları ile çalışanın firma bağlılığını yükseltebiliyoruz. Ayrıca tüm politikalarımızda eşitlik, adalet, liyakat ilkelerini gözetmeye özen gösteriyoruz (Y3)”. “Yılbaşı yemekleri, tatil organizasyonları, ramazan etkinlikleri gibi sosyal etkinlikler. Ama en önemlisi çalışana davranış şekli. Ona önemli olduğunu hissettirmek önemli. Değerli olduğunu hissettirmesek çalışanı kaybetmek kaçınılmazdır. Huzurlu bir ortam ve çalışana değer (Y5)”. “Çalışan ve amir arasında emretmeden iş yaptırma felsefesinden bakarak hata durumlarında ise incitmeden aradaki sevgiyi yıpratmadan yönetmek karşı taraftaki ait olma duygusunu yükseltir. Ama her el tabi ki bir değer. Ve akıllanmayan çalışanlar için her firmada olan disiplin yönetmelikleri istenilen şekilde grubu hizaya getirme işleri için kullanılmalıdır (Y8)”. “Yöneticisi olduğum personellerime yöneticiden çok bir arkadaş gibi yaklaşım, problemlerini bu yönde düşünerek çözüme kavuşturmayı deniyorum. Onların çalışmaları ile alakalı yanlışlarını direk söylemekten kaçınarak onları daha motive edici ve kendisini geliştirecek şekilde çalışmalarını yönlendiriyorum (Y11)”. “Tabi ki var. En önemlisi onlara verdiğimiz değer. Biz burada bir aileyiz. Aile sıcaklığında tam bir uyum içinde çalışıyoruz. Tabi ara sıra işten kaynaklı ya da başka bir sebepten sıkıntılarımız oluyor. Ama bunları da sağduyulu bir şekilde çözüyoruz genelde. Bunun yanında eğitim süreçlerine çok önem veriyoruz. İnsan kaynaklarının yaptığı diğer çalışmalar da mevcut. Sosyal etkinlikler vb. Eğitim benim için çok önemli bir mühendisin sürekli kendini güncel tutması gerekir. Gerek işiyle ilgili gerek teknolojik altyapıyla ilgili. Bu

türde bir eğitim olduğu zaman insan kaynakları ile hemen bir çalışma yapılıp kişilere eğitimleri verdiriyoruz (Y13)”. “Şirketin çalışan memnuniyeti odaklı olmasını amaçlıyoruz. Çalışanı merkezde tutan bir firmada personellerin aidiyet duygusunun artacağını biliyoruz. Bu kapsamda yan haklar, tatiller, prim sistemleri uygulamamız mevcuttur (Y16)”.

Soru 5: Yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar çalışanların eğitimi ve kendilerini geliştirilmelerine yönelik imkânlar sunmakta mıdır?

Yetenek yönetimi uygulamaları seçme, yerleştirme, performans yönetimi ve eğitim gibi fonksiyonların çalışanların yeteneklerini cezbedecek şekilde yönetilmesini kapsamaktadır (Alayoğlu, 2010: 72). Bu nedenle yetenek yönetimi yaklaşımında işletmelerin eğitim uygulamaları son derece önemlidir. Araştırma kapsamında görüşülen firma yöneticilerinin çalışanların eğitimi ve kendilerini geliştirilmelerine dönük ne tür imkanlar sunduklarına yönelik açıklamalarının dağılımı Çizelge 6’da gösterilmektedir.

Çizelge 6: Firmaların çalışanların eğitimi ve kendilerini geliştirilmelerine yönelik faaliyetleri.

	n
Trend olmuş dış eğitimler ve teknik iç eğitimler (Y1, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y11, Y13, Y14)	9
Çalışan talebine göre eğitim (Y9, Y10, Y15, Y16)	4
Güncel teknoloji eğitimi (Y8, Y12)	2
İş başı ve rotasyon eğitimleri (Y2)	1

Not: Y Yöneticilere verilen koddur.

Çizelge 6 incelendiğinde tüm firmaların çalışanların eğitimi ve kendilerini geliştirilmelerine yönelik çeşitli faaliyetler yaptıkları görülmektedir. Buna göre yöneticilerin 9’u dış eğitimler ile teknik eğitimler ile çalışanların eğitimi ve kendilerini geliştirilmelerine yönelik faaliyetler yaptıklarını belirtmektedir. Teknik eğitimlerin fazla olması araştırmanın örnekleminin teknik firmalardan oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun yanında yöneticilerin 4’ü yıl içerisinde çalışılardan gelen taleplere göre eğitim programlarını planladıklarını, 2’si çalışanlara güncel teknoloji eğitimi

verdiklerini ve 1'i ise iş başı ve rotasyon eğitimi verdiklerini belirtmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen firmalar bu uygulamaları genellikle eğitim biriminin koordinasyonunda yürütürken kimi zaman da iş ortaklarından destek almaktadır. Ayrıca firmalar eğitim planlamasının yıllık yapıldığını ve bu eğitim giderlerinin de eğitim bütçesinden karşılandığını belirtmektedir. Firma yöneticilerinin **çalışanların eğitimi ve kendilerini geliştirilmelerine yönelik faaliyetlerine** ilişkin ifadelerinden bazıları ise aşağıdaki gibidir.

“Yıllık eğitim planları bünyesinde pozisyon ihtiyaçlarına bağlı trend olmuş dış eğitimler ve teknik iç eğitimler ile birlikte, toplantılarımızda verimliliği artırıcı iş yapış, çalışma şekli ve hata kontrolü gibi kısa eğitimler veriyoruz (Y1)”. “Oryantasyon süreci ile birlikte çalışanlarımızın eğitim süreçleri başlamaktadır. Oryantasyon süresi boyunca çalışmamız tüm bölümlere misafir olmakta, bu bölümlerde çalışan kişileri tanımakta ve yapılan işleri yerinde görüp öğrenmektedir. Sonrasında fabrika ve servis bölümlerimizde teknik eğitimlerini almakta ve sene içerisinde tanımlanmış eğitim takvimi doğrultusunda, diğer teknik ve iç eğitim konularında eğitimler almaktadırlar. Firmamız bünyesinde teknik eğitimleri organize eden ayrı bir eğitim birimimiz bulunmaktadır (Y3)”. “Yıllık eğitim planları belirlenirken çalışanlarımıza da danışıyoruz. Sürecin, zamanın getirdiği ekstra sorumluluklarımız olduğunda bunu onlarla paylaşıyoruz. Tabi bunu yaparken yeni bir görev vermenin altından kalkabilmesi için ihtiyaç duyacağı desteği veriyoruz. Bir takım programların öğrenilmesi gerekiyorsa, birtakım yeteneklerinin geliştirilmesi gerekiyorsa bunların eksiğinin giderilmesi için desteğimizi veriyoruz. Kendi başına karar verebilsin. Zaman zaman bizim görmediğimiz noktalar olabiliyor, onlar görebiliyorlar. Onlar da olumlu bir geribildirim oluyor. (Y4)”. “Eğitim departmanımız var. Ama tam istediğimiz seviyede değil. Daha çok teknik eğitim seviyesinde oluyor. Bunu kapsamlı hale getirmek gerekiyor. Örnek vermek gerekirse belgesi olmayan ama nitelikli yetenekli bir personel eğer bize katma değer sağlayacak ışığı verirse belge vb. kısımları biz tamamlatırız. Kişiye yatırım çok önemlidir. Aynı zamanda üniversitelerle de anlaşmalarımız var. Lisans, yüksek lisans vb. gelişimleri hep destekleriz (Y7)”. “Çalışanların isteklerine ve gerek görülen ihtiyaçlarına göre eğitim taleplerinde bulunuyoruz. Eğitim için

bütçe planlaması her yılbaşında yapılmaktadır (Y9)”. “Ekimiz için sürekli eğitimler düzenlemekteyiz. Çözüm ortaklarımızdan güncel teknolojiler, Elektrik ve mekanik tasarımlarda Dünyanın neresindeyiz, yeni software programları vb. eğitimler aldılmaktayız. Tabii eğitimin yanında pratik çalışmalarını yapabilmeleri için firmamız personelin dilediği her türlü makine teçhizatı da personelin kullanımı için sunmaktadır (Y12)”. “Kurum içi düzenlenen ve farklı sektörlerden konusunda uzman kişiler tarafından verilen eğitimlere tüm personellerimiz katılmaktadır. Eğitim planı her yılın başında belirlenmekte ve tüm personellere duyurusu yayınlanarak katılımcı sayıları belirlenmektedir. (Y14)”. “Çeşitli eğitim materyalleri ve yöntemleri kullanıyoruz. Bunlar bazen profesyonellerden eğitim desteği almak olurken bazen de birbirimizden öğrenme tekniği kullanarak aktif bir eğitim sistemi yürütüyoruz (Y16)”.

Soru 6: Yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar yöneticilerin çalışanlardan beklentilerini etkilemekte midir?

Araştırma kapsamında incelenen sorulardan biri de firmaların yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalarının yöneticilerin çalışanlardan beklentilerini etkileyip etkilemediğidir.

Çizelge 7: Firma yöneticilerinin çalışanlardan beklentileri.

	n
Etkili, verimli çalışma ve çözüm odaklı olabilme (Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y13, Y14, Y15)	10
Edindiği bilgileri efektif şekilde kullanabilme (Y1, Y3, Y4, Y12, Y16)	5

Not: Y Yöneticilere verilen koddur.

Çizelge 7 incelendiğinde firmaların yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalarının yöneticilerin çalışanlardan beklentilerini etkilediği görülmektedir. Buna göre yöneticilerden 10’u yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar kapsamında verilen eğitimler sonucunda çalışanların etkili, verimli çalışma ve çözüm odaklı olmasını beklediğini belirtirken; yöneticilerden 5’i ise söz konusu eğitimler sonucunda çalışanlardan edindikleri bilgileri daha efektif şekilde kullanabilmelerini beklediğini belirtmektedir.

Yöneticilerin yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar sonucunda çalışanlardan beklentileri kısa ve uzun vadede farklılaşmaktadır. Ancak nihayetinde yöneticiler verilen eğitimler sonucunda çalışanların firmaya katma değer üretmesini beklemektedir. Firma yöneticilerinin **çalışanlardan kısa ve uzun vadede beklentilerine** ilişkin ifadelerinden bazıları ise aşağıdaki gibidir.

“Kısa vadede eğitimi verdiğim konuda benim gibi düşünebilmesi, uzun vadede bu eğitimi diğer çalışanlara da efektif bir biçimde aktarabilmesi (Y1)”. “Çalışanlarımıza eğitim vermemizde ki temel amaç, aldıkları eğitimleri çalışmalarında etkin bir biçimde kullanmalarıdır. Kısa vadede eğitim aldıkları konuyu işlerine ve süreçlerine adapte edecek çalışmalar yapmalarını, uzun vadede ise bu adaptasyon sonrası ortaya katma değerli sonuçlar ortaya koyabilmelerini bekliyoruz (Y3)”. “Yeni başlayan personel uyum sürecini tamamladıktan sonra bir katma değer yaratmalı ve yaptığı işin en iyisi olmalı. İş sahiplenmesini, pro-aktif bir yapıda, çözüm odaklı olmasını istiyoruz. Sürekli gelişim temel beklentimiz. Stratejilerimizi belirledikten sonra eğitim planını hazırlıyoruz zaten (Y5)”. “Kısa vadedeki beklentimiz motivasyonun artacağına düşünerek mevcut işini daha iyi yapması, işini sahiplenerek sonuca ulaşması. Uzun vadede ise aldığı eğitimi de yaptığı iş tecrübesine katarak katma değer sağlaması. Tabi bu kişiden kişiye değişiyor. Bu şekilde kişinin kariyer gelişimi, kariyer yönetimi de pozitif bir ivme almış oluyor (Y7)”. “Kısa vadede verilen işi öğrenmesi ve düzgün bir şekilde yerine getirmesi. Uzun vadede ise yaptığı işe ve kendine katkı sağlayacak iyileştirmeler bekliyorum (Y10)”. “Eğitimi alan bir personelden kısa vadede tek beklentimiz aldığı eğitimi özümsemesi ve anlama için emek vermesi. Uzun vade de ise aldığı eğitimin içeriğine ve kapsamına bağlı olarak yaptığı işe bu eğitimin yararlarını yansıtabilmesi ve profesyonel yaptığı işte bunu bizlere hissettirebilmesi (Y12)”. “Mevcut görevindeki başarısını ve kuruma olan faydasını da attırarak kendisini geliştirmesi ve buna bağlı olarak bir kariyer planlaması yapılabilecek düzeye gelmesidir. (Y14)”. “Kısa vadede eğitimin içeriğini ve amacını özümsemelerini, eğitimi nerede kullanacaklarını anlamalarını beklerken uzun vadede eğitimi iş ve sosyal hayatlarına adapte edip eğitimin gerektirdiği şekilde bir iş disiplini oluşturmalarını, gerekiyor

ise iş yapış şekillerini değiştirmelerini bekliyoruz (Y16)”.

Soru 7: Yetenek yönetimi yaklaşımı çalışanlara kariyer fırsatları sunmakta mıdır?

Yetenek yönetimi yaklaşımı işe alımdan, eğitim ve gelişime, kariyer planlamasından, ücret yönetimine, yedekleme yönetiminden, performans yönetimine, iş gücü planlamaya kadar bütün sistemler yetkinlikler üzerine kurulu bir yaklaşımdır (Çelik, 2011). Dolayısıyla çalışanların kariyer planlaması bu yaklaşım açısından önemli bir süreçtir. Araştırma kapsamında görüşülen firma yöneticilerinin çalışanlara kariyer fırsatları sunup sunmadıklarına ilişkin görüşleri ise Çizelge 8’de gösterilmektedir.

Çizelge 8: Firmaların çalışanlara sunduğu kariyer geliştirme olanakları.

	n
Yetenek değerlendirme çalışmaları yapma (Y4, Y7, Y11, Y13, Y14)	5
Yetkinlik ve yetenek testleri yapma (Y2, Y10, Y12)	3
Pozisyon değiştirme (Y5, Y6, Y9)	3
Pozisyon haritası çıkarma (Y3)	1
Yabancı dil eğitimi (Y16)	1

Not: Y Yöneticilere verilen koddur.

Çizelge 8 incelendiğinde firmaların çalışanların sahip oldukları yetenekleri değerlendirerek kariyer geliştirme olanakları sunmada çeşitli uygulamalar yaptıkları görülmektedir. Buna göre yöneticilerden 5’i çalışanlara yetenek değerlendirme çalışmaları yaptıklarını, 3’ü yetkinlik ve yetenek testleri yaptıklarını, 3’ü pozisyon değiştirme uygulamaları yaptıklarını, 1’i pozisyon haritası çıkararak uygun adayları o pozisyonlara yerleştirdiklerini ve 1’i ise çalışanlara yabancı dil eğitimi imkanı sunduklarını belirtmektedirler. 3 firma yöneticisi ise bu konuda bilgi sahibi olmadığını ve ilgili süreçlerin insn kaynakları tarafından yürütüldüğünü belirtmiştir.

Alayoğlu (2010)’na göre yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamında firmalar yetenekli çalışanları cezbetmek ve onları işletmeye dahil etmek amacıyla işletmeyi rakip işletmelerden farklı kılan uygulamalara yer vermektedir.

İşletmenin çalışanlar sunacağı kariyer fırsatları da bu uygulamalardan biridir. Aynı şekilde Sağır (2006) da işletmelerin yalnızca yetenekli ve nitelikli adayları işletme bünyesine katarak yetenek yönetimi yaklaşımını tamamlamış olmadıklarını, bu kişilere işe alındıktan sonra da yeteneklerini geliştirebilecekleri uygun ortamların oluşturulması gerektiğini belirtmektedir.

“Performans kadar yeteneklerinin kişilerin iş hayatında çok önemli olması nedeni ile doğru kişiyi doğru yerde çalıştırmak gerekmektedir. Bu kapsamda kişilerin yeteneklerinin uygun olmadığı görevlerde olması hem kişinin performansını hem de şirketi olumsuz etkiler. Bu nedenle ilk başta pozisyon bazlı yetkinlik ve yetenek testleri çok önemli olup, doğru kişiyi işe almak gerekmektedir (Y2)”. “Firmamız çalışan özelinde değil, pozisyon özelinde hangi yeteneklerin olması gerektiğini önemsemektedir. Pozisyonun hangi özelliklerde olması gerektiğinin haritasını çıkartarak, işe alımlarımızı bu belirlediğimiz haritaya uygun olarak yapmaktayız (Y3)”. “Performans değerlendirme sistemimizde çalışanların bilgi, beceri ve yetenekleri ile ilgili de bir başlığımız var. Aylık olarak bu değerlendirmeleri yaparak, hem kişi kendini değerlendirir hem de biz kademe kademe hiyerarşiye bağlı olarak bir değerlendirme yaparız. (Y4)”. “Bizim yapımız hem kendi birimlerimizle hem de diğer grup şirketleri ile bağlantılıdır. İşe alınan bir aday sadece mevcut konumu düşünülerek alınmaz. Gelecekte konumlandırabileceğimiz pozisyonlar da düşünülerek alınır. Kişi yeteneklerine göre farklı bir birimde görev alabilir, bu biraz da kendisine bağlıdır (Y5)”. “Teknolojinin ve bilginin çığ gibi büyüyerek ilerlediği günümüzde Satış personelleri için vücut dili okuma, Teknik personellerimiz için yeni motor ve alternatör eğitimlerini mevcut eğitim programımıza adapte ederek gerekli eğitimleri aldırıyoruz (Y8)”. “Bizlerde nihai sistemin çok daha iyi olabilmesi için personellerin iyi olduğu yanları projelerimizde optimum düzeyde kullanmaya çalışıyoruz (Y12)”. “Yetenek yönetimi adına yürüttüğümüz çalışmalar mevcuttur. Performans değerlendirme süreçlerinde alınan verilere ve hedeflere ulaşmadaki uyumu, kişilerin yöneticilerinden ve kendilerinden aldığımız bilgiler doğrultusunda, terfi, dikey ya da yatay rotasyon yoluyla kişilerin görevlerinde değişikliğe gidebiliyoruz (Y14)”. “Birbirimizden öğreniyoruz adı altında başlattığımız yöntem ile çalışma arkadaşlarımızın her konuda sahip oldukları bilgi ve

tecrübeleri diğer çalışanlarımıza da öğretmeyi amaçladık. Örnek vermek gerekirse; çok uluslu bir firma yapımızın vermiş olduğu değerler yabancı dillerini geliştirmek isteyen ve bu konuda yardım edebilecek çalışanlarımızı bir araya getiren sanal platform oluşturduk (Y16)”.

Soru 8: Gelişen teknolojik olanaklar insan kaynakları biriminin işe alım uygulamalarındaki sorumluluklarını etkilemekte midir?

Araştırma kapsamında incelenen son soru ise gelişen teknolojik olanakların insan kaynakları biriminin işe alım uygulamalarındaki sorumluluklarını etkileyip etkilemediğidir. Bu bağlamda yöneticilerin değerlendirmeleri Çizelge 9’da gösterilmektedir.

Çizelge 9: Teknolojik gelişme ile insan kaynakları sorumlulukları arasındaki bağlantı.

	n
Departmanların ve stratejilerin gelişen teknolojiye uyarlanması (Y1, Y3, Y8, Y11, Y12, Y13, Y14)	7
İşe alım süreçlerinin elektronik ortama aktarılması (Y2, Y5, Y9, Y10, Y16)	5
Yapay zeka (Y6, Y7)	2
Sosyal medyayı etkin kullanma (Y4)	1

Çizelge 9 incelendiğinde firmaların gelişen teknoloji ile birlikte insan kaynakları biriminin yetki ve sorumluluklarının da değişeceği konusunda hemfikir oldukları görülmektedir. Buna göre yöneticilerden 7’si gelişen teknoloji ile birlikte firma departmanlarının ve stratejilerinin gelişen teknolojiye uyarlanması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca yöneticilerden 5’i işe alım süreçlerinin elektronik ortama aktarılması gerektiğini, 2’si yapay zekanın daha etkili kullanılması gerektiğini ve 1’i ise sosyal medyanın daha etkin kullanılması gerektiğini belirtmektedir.

“Bir elektirik mühendisi olarak da belirteyim ki yakın zamanda çok ciddi teknolojik değişmelere şahit olacağız. Bunu görebilen şirketlerin veya departmanların stratejileini geliştirirken bu noktayı göz ardı etmeyeceklerini düşünüyorum (Y1)”. “İK birimi sürekli kendini geliştirmek ve eğitmek zorunda

olan bir birimdir. Günümüzde teknolojiyi en hızlı ve en etkin biçimde kullanan insan kaynakları birimleri, bu sayede analizlerini ve raporlamalarını etkin bir şekilde yapabilecek, bunların sonuçlarına göre stratejilerini hızlı bir şekilde belirleyerek, doğru yatırımları yapabilecektir. Firmamızda insan kaynakları bölümünü en iyi hizmeti sunması gereken bir bölüm olarak görüyoruz. (Y3)”. *“Hem çalışanın hem de insan kaynakları çalışanlarının teknolojiyi takip etmesi, sistemlerini ona göre dizayn etmesi gerekir. Zaten biz insan kaynaklarına teknik anlamda tüm bilgileri iletiyoruz. İk çalışanlarının da bu konuda bilgi sahibi olması önem addeder. Teknolojiyi yakalayabilmemiz için istihdamın da bu yönde olması gerekir. Kişi teknoloji ile hem kendini hem de şirketi geliştirecek (Y5)”*. *“Gelişmek için okumalıyız, okudukça soru sorar hale geliriz, bilgi açlığımız arttıkça önce maddi ilimleri daha rahat açıklamaya sonra da manevi ilimleri keşfe başlarız. İnsan kaynaklarına düşen görev ise hem işe alımda hem de aldıktan sonra bu bilinçle hareket etmektir (Y8)”*. *“İK özellikle işe alımlarda teknoloji ve öngörüsü yüksek personelleri işe almalı. Böylece gelişen teknolojiye ayak uydurabilen ve bu teknolojik süreçte kendini geliştirebilen personel işe almalı (Y11)”*. *“İnsan Kaynakları bölümü olarak doğru adaya ulaşmak ve şirket bünyesine kazandırabilmek için dijital İK portallarından, danışmanlık firmalarından ve online yetkinlik testlerinden faydalanmaktayız. (Y14)”*. *“Adaylara online anketler göndermek, skype gibi platformları kullanarak görüşmeler yapmak ve yetenek analizi temelli uygulamalar kullanarak hem adayların hem de yöneticilerin zamanları daha az alınmaktadır. (Y16)”*.

Sonuç ve öneriler

Araştırmada insan kaynakları yönetimine stratejik açıdan yaklaşarak, yetenek yönetiminin bu doğrultuda uygulanmasının, işletmeler için ne ölçüde önemli olduğu üzerinde durulmuştur. Araştırma yapılan sektör ise stratejik anlamda tüm çevreyi ve ekosistemi doğrudan etkilediğinden ötürü, özellikle bu sektör temelinde yapılan değerlendirmeler araştırmaya daha farklı ve daha derin bir anlam kazandırmaktadır.

Birinci ve ikinci bölümlerde araştırma ana konuları, destekleyici ve paralel diğer yöntemlerle açıklanmış, birbiri ile olan bağlantıları ve etkileşimleri çeşitli örnek ve yaklaşımlarla belirtilmiştir. Örgütsel bağlılığı arttırmanın kilit

unsurlarından biri çalışanı tanımaktan geçer. Mevcut çalışanları tanıyarak onların değer yargılarını ve beklentilerini anlayarak bir yetenek yönetimi çalışması yapılabilir. Kendisinin dinlendiğini ve anlaşıldığını düşünen çalışan, kendini daha değerli hissederek sosyolojik ihtiyaçlarının karşılanması ile örgüte olan bağlılığını artırır.

Yapılan araştırmaya göre; insan kaynakları yönetimi, olaylara daha stratejik bir bakış açısıyla yaklaşarak, sahip olduğu sorumluluğu genişletmek ve yönetim felsefesini bu doğrultuda şekillendirmek zorundadır. İnsan kaynakları, işletmenin sadece mevcut departmanlarından biri değil, işletmenin politikalarını ve stratejilerini oluşturmada yardımcı, bu politikaları uygulamada ve geliştirmede ana bileşen konumunda olması gerekmektedir. Toplam kaliteyi tam anlamıyla uygulamayı hedefleyerek, işletmenin gelecek hedeflerine ulaşmada, birçok farklı değişkeni hesaplayarak; kadroların oluşturulması, geliştirilmesi, doğru ve etkin bir biçimde kullanılmasını içermelidir.

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar incelendiğinde görüşmeye katılan yöneticilerin üretim müdürü insan kaynakları müdürü, kalite güvence müdürü, fabrika müdürü, eğitim birimi sorumlusu, planlama müdürü, proje müdürü ve mühendis müdür olarak görev yapmaktadır. Diğer taraftan işe alım görüşmelerinde yöneticilerin adaylardan beklentileri farklılaşsa da bu beklentilerin yöneticilerin firmadaki pozisyonu ve sorumluluklarıyla ilişkili olduğu görülmektedir. Buna göre firmada kalite güvence müdürü pozisyonundaki yöneticilerin adaylardan kalitenin bilincinde olmasını beklediği, eğitim birimi yöneticilerinin adayların akıcı ve düzgün konuşmasını beklediği, proje müdürleri ya da mühendis müdürlerin ise adayların teknik yeterliliğe sahip olmalarını bekledikleri görülmektedir.

Görüşmeye katılan yöneticilerin nitelikli ve yetenekli olduğunu düşündükleri adayları firmada pozisyon bulunmasa dahi istihdam etme konusunda çeşitli alternatifler denedikleri görülmektedir. Buna göre yöneticiler firmada uygun bir pozisyon olmasa da yetenekli ve nitelikli olduğunu düşündükleri adaylarla ilgili gelen başvuruları ilgili yöneticilere önerdiklerini, bu başvuruları öncelikli aday havuzuna kaydettiklerini ve bu adayları kaçırmamak adına yeni bir pozisyon açtıklarını belirtmektedirler. Ayrıca yöneticilerin çalışanların motivasyonlarını ve örgütsel bağlılıklarını artırarak onların firmada daha

uzun süre kalmalarını sağlayacak çeşitli faaliyetler yaptıkları görülmektedir. Buna kapsamında yöneticiler çalışanların eğitim olanaklarını artırmakta, rahat, huzurlu ve mutlu çalışma ortamında çalışmalarını sağlamakta ve çalışanlara esnek çalışma saatleri uygulamaktadırlar. Ayrıca yöneticiler çalışanlar ile etkili ve pozitif yönde iletişim kurarak, özel gün organizasyonları ve tatil gibi sosyal etkinlikler düzenleyerek, performans primleri vererek ve kariyer fırsatları sunarak çalışanların motivasyonlarını artırmayı ve onların uzun süre firma bünyesinde bulunmasını sağlamayı hedeflediklerini belirtmektedirler.

Araştırma kapsamında incelenen firmaların çalışanların eğitimi ve kendilerini geliştirilmelerine yönelik çeşitli faaliyetler yaptıkları görülmektedir. Firmalar bu uygulamaları genellikle eğitim biriminin koordinasyonunda yürütürken kimi zaman da iş ortaklarından destek almaktadır. Ayrıca firmalar eğitim planlamasının yıllık yapıldığını ve bu eğitim giderlerinin de eğitim bütçesinden karşılandığını belirtmektedir. Yöneticilerin yetenek yönetimi yaklaşımı kapsamındaki uygulamalar sonucunda çalışanlardan beklentilerinin ise kısa ve uzun vadede farklılaştığı görülmektedir. Ancak nihayetinde yöneticilerin verilen eğitimler sonucunda çalışanların firmaya katma değer üretmesini bekledikleri görülmektedir.

Araştırmanın temel sonuçlarından bir tanesi de teknoloji, insan kaynakları yönetimini ve uygulamalarını doğrudan etkileyebilmektedir. Teknolojik değişimlerle birlikte iş ve çalışana olan bakış zaman içinde değişiklik göstermiştir. Bir işletmede alınan kararlar ve belirlenen stratejiler teknolojik gelişmelerden bağımsız belirlenmemelidir. İşletme için en uygun sistem bu temelde değerlendirilmeli ve uygulanmaya alınmalıdır.

Kaynaklar

- [1] Akturan, U., Esen, A. (2008). Nitel Araştırma Yöntemleri (Editörler: Baş, T. ve Akturan, U.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- [2] Alayoğlu, N. (2010). Rekabet Üstünlüğü Sağlamada İnsan Kaynakları ve Rekabet Stratejileri Uyumunun Önemi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 27-49.
- [3] Altınöz, M. (2018). Yetenek Yönetiminin Algılanması Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (39), 82-95.
- [4] Atlı, D. (2017). İnsan Kaynakları Yönetiminin Yeni Vizyonu Yetenek Yönetimi. İstanbul: Abaküs Kitap Yayın Dağıtım Hizmetleri.
- [5] Baltaş, A. (2013). İnsan ve İşe Değer Katan Yeni İK. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- [6] Barutçugil, İ. (2004). Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- [7] Bingöl, D. (2016). İnsan Kaynakları Yönetimi. İstanbul: Beta Yayınları.
- [8] Collings, D.G.; Mellahı, K. (2009), "Strategic Talent Management: A Review and Research", Human Resource Management Review, 19, pp.304-313.
- [9] Çayan, D. (2011). Yetenek Yönetiminin Çalışanların Performansı Üzerine Etkileri ve Niğde Sağlık Sektöründe Bir Uygulama (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Niğde Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı.
- [10] Çelik, M. (2011). Yetenek Yönetimi Yaklaşımı. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 33-38.
- [11] Çetin Güler, E. (2006). İşletmelerde E-İnsan Kaynakları Yönetimi ve E-İşe Alım Süreçlerindeki Gelişmeler. Ege Akademik Bakış Dergisi, 17-23.
- [12] Çetin, C. (2015). Toplam Kalite Yönetimi. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- [13] Çırpan, H., Şen, A. (2009). İşletmelerde Yenilikçiliği Geliştirmede Etkili Bir Araç: Yetenek Yönetimi. Çerçeve Dergisi, 110-116.
- [14] Çiçek Korkmaz, A., Keçecioğlu, T. (2014). Yeni İnsan Kaynakları Vizyonu:

Yetenek Yönetimi Merkezleri. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 155-171.

- [15] Dağdeviren, M., Aksakal, E. (2015). Yetenek Yönetimi Modelli Personel Atama Modeli ve Çözüm Önerisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 249-262.
- [16] Decenzo, D. A., Robbins, S. P., Verhulst, S. L. (2017). İnsan Kaynakları Yönetiminin Temelleri. Ankara: Çev. Canan Çetin Nobel Akademik.
- [17] Erkilic, T. (2007). Toplam Kalite Yönetimi İlkelerinin Yönetim Yaklaşımları Bağlamında Tartışılması. GAU J. Soc. & Appl. Sci., 50-62.
- [18] Farndale, E., Scullion, H., Sparrow, P. (2010). The Role Of The Corporate HR Function In Global Talent Management. Journal Of World Business, 163.
- [19] Keskin, H., Zehir, S., Ayar, H. (2016). Pazar Yönelimi ve Firma Performansı İlişkisi: Farklılaştırma Stratejisinin Aracı Rolü. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 111-127.
- [20] Koçel, T. (2015). İşletme Yöneticiliği. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- [21] Kovancı, A. (2001). Toplam Kalite Yönetimi. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- [22] Mondy, R. (2007). Human Resource Management. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- [23] Sağır, H. (2006). Yetkinlik Bazlı İnsan Kaynakları Süreçleri Ve Bir Araştırma (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [24] Sapançalı, F. (1993). Çalışanların Güdülenmesinde Kullanılan Özendirici Araçlar. Verimlilik Dergisi, 4, 55-74.
- [25] Stahl, G. (2012). Six Principles of Effective Global Talent Management. Wirtschafts Universtat Wien Vienna University of Economics and Business, 3-5.
- [26] Şimşek, Ş., Öge, S. (2009). Stratejik ve Uluslararası Boyutları ile İnsan Kaynakları Yönetimi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- [27] Ülgen, H., Mirze, S. (2013). İşletmelerde Stratejik Yönetim. İstanbul: Beta Yayınları.

[28] Yalçın, M. (2018). Sürdürülebilir Rekabette Yetenek Yönetimi: Kurumsal İşletmeler Üzerine Bir Araştırma. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1206.

İnternet kaynakları

URL 1 (2016). Yetenek Yönetimi & Yetenekli Personelin Bulunması ve İşe Alımı. Doc Player: <https://docplayer.biz.tr/4083818-Yetenek-yonetimi-yetenekli-personelin-bulunmasi-ve-ise-alimi.html> adresinden alındı.

URL 2 (2019). www.icerik.net: <https://www.icerik.net/icerik-analizi-nedir-nasil-yapilir> adresinden alındı.

Kazı dolgu çalışması yapılan konut projelerinde çalışanların maruz kaldıkları gürültü, titreşim ve toz maruziyetinin incelenmesi

Sefa AYDINLI¹

Hamza Savaş AYBERK²

Geliş tarihi / Received: 25.11.2019

Düzeltilerek geliş tarihi / Received in revised form: 25.11.2019

Kabul tarihi / Accepted: 03.03.2020

Öz

Kazı, dolgu ve diğer zemin çalışmalarının yapımı esnasında kullanılan iş makineleri, gerek bu işi yapanlar, gerekse çevre üzerinde fizyolojik ve psikolojik olarak etkiler bırakabilmekte ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliğini etkileyebilmektedir.

İş yerlerinde yapılan risk değerlendirmeleri aşamasında ya da uygulama aşamalarında, çalışanların sağlık ve güvenliğini olumsuz etkileyecek risk etmenlerinin kontrol altına alınması amacıyla birtakım ölçümlerin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada, üç tesiste dolgu ve zemin çalışmalarının yapımı esnasında gürültü, toz ve titreşim ölçümleri yapılmıştır. Çalışmaların devam ettiği üç tesiste uzman kişilerin nezaretinde yetkili kişilerce yapılan ölçümlerde gürültü ve toz parametrelerinin yüksek çıktığı noktalar tespit

¹ Okan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Öğrencisi, sefaaydinli55@gmail.com.

² Okan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mühendislik Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği (İngilizce) Programı, Profesör Doktor, savas.ayberk@okan.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-9825-6607>

DOI: 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59005

edilmiştir. Gürültü ve toz etmenlerinin yüksek çıktığı bölgelerde iş yeri yetkililerine gerekli bilgi ve raporlama yapılarak bu bölgelerin sağlık ve güvenlik açısından kabul edilebilir değerlere uygun hale getirilmesi için gerekli çalışmaları yapmaları önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Gürültü maruziyeti, titreşim maruziyeti, toz maruziyeti*

Investigation of exposure to noise, vibration and dust exposed by employees in housing projects with excavation

Abstract

Heavy equipment used during the construction of excavation, filling and other ground works can leave physiological and psychological effects on those who do this work as well as on the environment and can affect the occupational health and safety of employees.

In order to control the risk factors that may adversely affect the health and safety of employees, there is a need for some measures to be taken during the risk assessments phase or implementation stages of the workplaces. In this study, noise, dust and vibration measurements were made in three facilities during the construction of fill and ground works. In the three facilities where the studies were carried out, it was determined that the noise and dust parameters were high in the measurements made by the authorized persons under the supervision of the experts. In areas where noise and dust factors are high, it is recommended that the workplace authorities make the necessary information and reporting and make the necessary studies to make these regions compatible with the acceptable values for health and safety.

Keywords: *Noise exposure, vibration exposure, dust exposure*

Giriş

Teknolojik gelişmeler günümüzde insan yaşamını kolaylaştıran, değiştiren aynı zamanda sağlık ve güvenlik yönünden insanların sağlığının bozulmasına yol açan etmenleri de beraberinde getirmektedir. Teknolojik ilerlemesiyle beraber, üretimin daha verimli ve daha hızlı olması için işin yürütümü

esnasında makine kullanımı üretimin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Çalışma hayatında kullanılan makineler çalışanları fiziksel, mental ve psikososyal açıdan olumlu ve olumsuz etkileyebilmekte, olumsuz sonuçlar için ise birtakım önlemlerin alınması gerekliliğini de ortaya koymaktadır (Özaydın, 1999).

Çalışma sırasında kullanılan makinelerde ve çalışanlar üzerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemlerin alınmaması durumunda, sağlık ve güvenlik sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İnsan ve makine arasındaki uyumsuzluklar çoğunlukla makine kaynaklı olduğu gibi çalışanların fiziksel yapıları, eğitim düzeyleri ve çalışma esnasında tutum ve davranışları bu uyumsuzlukların oluşmasını etkileyen faktörlerdendir. Çalışanlar ve makine arasındaki uyumsuzlukların kaldırılamaması durumunda, işin verimi ve kalitesi azalmakta, daha önemli bir boyutu ise iş sağlığı ve güvenliği olumsuz yönde etkilenmektedir (Özaydın, 1999).

Yapı işlerinde kullanılan iş makineleri gerek çalışanlar, gerek çevre açısından bir tehlike kaynağıdır. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmadığı durumlarda ise, yapı işlerinde kullanılan iş makinelerinden kaynaklı sorunlar ciddi olumsuzluklara neden olabilmektedir. Yapı işlerinde kullanılan makineler, bu makineleri kullanan operatörlere, çevreye ve diğer çalışanlara gürültü, titreşim, toz gibi sağlık ve güvenliği tehlikeye sokabilecek birçok olumsuz sonuçlar doğurabilmekte, aynı zamanda bu olumsuz sonuçlardan çalışanlar, işveren, çevre ve ülke ekonomisi olumsuz yönde etkilenmektedir (MEB, 2013).

Kazı ve dolgu çalışmalarının yapıldığı alanlarda kullanılan iş ekipmanları ile çalışanlar yakın etkileşim içinde oldukları için iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmadığında iş makinelerinden kaynaklı olan; gürültü, titreşim ve toz etkenleri çalışanlarda meslek hastalığına sebep olmaktadır (ÇSGB, 2011).

Son yıllarda özellikle büyükşehirlerde yaşanan gelişme ve değişimler kazı dolgu ve zemin iyileştirme yöntemlerinin uygulama alanını oldukça genişletmiş ve bu çalışmalar esnasında gürültü, toz ve titreşim etmenlerinden etkilenen kişi sayısı da artmıştır (Özaydın, 1999).

İşe bağlı olarak gelişen hastalıklar meslek hastalıkları olarak değerlendirilmektedir.

Dolayısıyla bir hastalığın meslek hastalığı sayılabilmesi için yapılan iş ve ortaya çıkan hastalık birbiriyle paralellik göstererek aralarında illiyet bağının bulunması gerekmektedir. Yapılan iş ve ortaya çıkan hastalık arasında herhangi bir illiyet bağı bulunmuyorsa bu durum meslek hastalığı olarak tanımlanmamaktadır (Arıcı, 2015).

Kazı ve dolgu çalışmalarında alınacak sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin kurallar ve bu çalışmaların sağlık ve güvenlik çerçevesinde yapılabilmesi için, ülkemiz mevzuatında yer alan en önemli yönetmeliklerden biri olan Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinde kazı ve dolgu çalışmalarında dikkat edilecek hususlar hakkında önlemlere yer verilmiştir. Bu düzenlemenin yanında Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, Alt Yapılar İçin Afet Yönetmeliği ve Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliğinde kazı ve dolgu işleri ile ilgili bazı hükümler bulunmaktadır (Tan, O. ,2007)

SGK tarafından yapılan istatistiklerde ülkemizde meydana gelen iş kazaları ve meslek hastalıkları yayımlanmaktadır. Ülkemizde 2005 ve 2014 yılları arasında yapılan iş kazası ve meslek hastalıklarına ilişkin istatistiksel veri aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 1: İş kazası ve meslek hastalıklarına ilişkin veriler

Yıllar	İşyeri Sayısı	Çalışan Sayıları	İş kazası	İş kazası Ölen	Meslek Hastalığı	Meslek Hastalığı ölen
2005	944.984	6.918.605	73.923	1.072	519	24
2006	1.036.328	7.818.642	79.027	1.592	574	9
2007	1.116.638	8.505.390	80.602	1.043	1.208	1
2008	1.170.248	8.802.989	72.963	865	539	1
2009	1.216.308	9.030.202	64.316	1.171	429	0
2010	1.325.749	10.030.810	62.903	1.444	533	10
2011	1.435.879	11.030.939	69.227	1.700	697	10
2012	1.538.006	11.939.620	74.871	744	395	1
2013	1.611.292	12.484.113	191.389	1.360	351	0
2014	1.679.990	13.240.122	57.534	1.626	494	0

Yöntem ve gereç

Yöntem ve gereç, gürültü maruziyeti, el-kol titreşimi ve toz maruziyeti için Tablo 1’de bulunan standartlara göre belirlenmiştir.

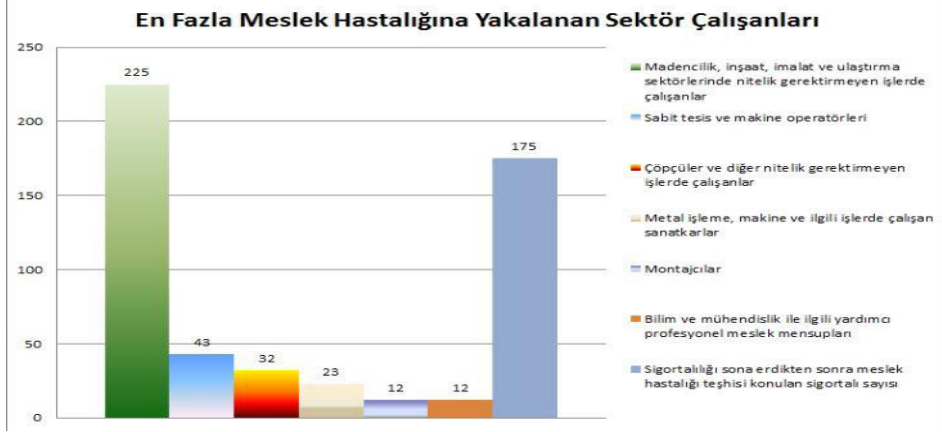
Tablo 2: Maruziyet ölçüm standartları

ÖLÇÜM YAPILAN PARAMETRE	KULLANILAN STANDART/YÖNETMELİK/ METOD
GÜRÜLTÜ MARUZİYETİ	TS 2607 ISO 1999 ‘ Akustik İşyerinde maruz kalınan gürültünün tayini ve bu gürültünün sebep olduğu işitme kaybının tahmini’ (12.04.2005)
	TS EN ISO 9612 ‘Acoustics. Determination of occupational noise exposure Engineering method’ (07.2009)
	Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik (28.07.2013 tarih ve 28721 sayılı Resmi Gazete)
EL KOL TİTREŞİMİ	TS EN ISO 5349 - 1 ‘ Mekanik Titreşim – Kişilerin Maruz Kaldığı Elle İletilen Titreşimin Ölçülmesi Ve Değerlendirilmesi – Bölüm 1: Genel Kurallar (27.12.2005)
	TS EN ISO 5349 – 2 ‘Mekanik Titreşim – Kişilerin Maruz Kaldığı Elden Vücuda İletilen Titreşimin Ölçülmesi Ve Değerlendirilmesi - Bölüm 2: İşyerinde Ölçme Yapmak İçin Pratik Kılavuz (29.04.2004)
	Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik (R.G Sayı 28743, Tarih: 22.08.2013)
TOPLAM TOZ	MDHS 14/3 ‘General Methods for Sampling and Gravimetric Analysis of Respirable, Thoracic and Inhalable Aerosols’ (06.2004)
	Tozla Mücadele Yönetmeliği (05.11.2013 Tarih ve 28812 Sayılı Resmi Gazete)

İş yerinde çalışanlar için risk oluşturacak faktörlerin ölçüm işlemlerinin yapılmasında, iş sağlığı ve güvenliği bakımından ülkemizde yayınlanmış olan ilgili yönetmelik ve uluslararası alanda kabul görmüş yukarıdaki

yöntemlere uygun ölçüm gerçekleştirilmiştir.

Şekil 1'e göre en fazla meslek hastalığına yakalanan meslek grubunun inşaat ve maden sektöründe çalışanlardan olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Meslek hastalıklarının sektörel dağılımı (URL-1)

Ölçüm yapılan bir numaralı tesis için gürültü ölçümleri -Kişisel maruziyet ölçümleri

Riskli alanlarda mikrofon, temsili seçilen kişilerin dış kulak kanalından 10 cm mesafeye yerleştirilir. İşçi bu halde günlük faaliyetlerine devam etmiş ve gürültülü ortamda kaldığı sürelerde ölçüme devam edilmiştir.

Tesiste normal işletme koşullarında, gündüz saatlerinde laboratuvarımızın belirlemiş olduğu üç kişide gürültü maruziyet ölçümleri yapılmıştır.

Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmeliğe göre eylem ve sınır değeri sağlamayan yerler kalın dolgu ve altı çizili olarak aşağıdaki Şekil 3'te belirtilmiştir.

Tablo 3: Bir numaralı tesis için kişisel maruziyet ölçümleri

Ölçüm Noktası	Çalışan Ad Soyadı	Ölçüm Zamanı	Maruz Kalınan Süre(saat)	Çalışma Periyodu (saat)	LAeq (dba)	Lcpeak	L _{x8h} (dba)
1	1 numaralı operatör	15.09.2017 09.09-09.39	4	8	<u>84,3</u>	138,8	<u>81,28</u>
2	2 numaralı operatör	15.09.2017 10.02-10.32	4	8	<u>94</u>	139	<u>91,03</u>
3	3 numaralı operatör	15.09.2017 10.42- 11.12	4	8	<u>98,3</u>	139	<u>95,27</u>

$db \leq 80$ uygun

$80 < db < 85$ İşveren kulak koruyucu ekipmanları çalışanların kullanımına hazır halde bulundurmalıdır.

$85 < db < 87$ İşveren kulak koruyucu ekipmanların kullanımı sağlamak için her türlü çabayı göstermekten alınan tüm önlemlerin etkililiğini denetlemekten sorumludur.

$db > 87$ İşveren Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmeliğinde yer alan Madde5, Madde 7 ve Madde 9 hükümlerini yerine getirmelidir.

Titreşim maruziyet ölçümleri

-El Kol Titreşimi: Ölçümler ‘TS EN ISO 5349-1 Mekanik Titreşim - Kişilerin Maruz Kaldığı, Elle İletilen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi – Bölüm 1: Genel Kurallar’ standardı ile ‘ TS EN ISO 5349-2 Mekanik Titreşim – Kişilerin Maruz Kaldığı Elden Vücuda İletilen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi – Bölüm 2: İşyerlerinde Ölçme Yapmak İçin Pratik Kılavuz’ standardına göre yapılmıştır.

Transduserler (İvme Ölçerler); ‘TS EN ISO 5349 – 1 Mekanik Titreşim – Kişilerin Maruz Kaldığı Elle İletilen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi – Bölüm 1: Genel Kurallar’ standardında gösterildiği gibi yerleştirilmiştir. Transduserler personele kelepçe ile bağlanmıştır.

Tesiste normal işletme koşullarında, 26° ve %65 nem olan ortamda firma yetkilileri ile belirlenen 3 kişide el kol titreşim maruziyet ölçümleri yapılmıştır.

Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmeliğe göre hazırlanmış el-kol titreşim maruziyet ölçümleri aşağıda bulunan Tablo 3'te yer almaktadır. Tablo 3'te yazılan çalışanların mesai süresi firma yetkilileri tarafından ve maruz kaldıkları süre çalışan tarafından beyan edilmiştir.

Tablo 4: Bir numaralı tesis için el-kol titreşim maruziyet ölçümleri

Ölçüm Noktası	Makine/ Çalışan/ Sağ sol el	Ölçüm Sayısı	Ölçüm Zamanı	Mesai Süresi (saat)	Maruziyet Süresi (saat)	Ölçüm Değeri RMS				Hesap Değeri -A(8) ² - m/s ²	Sınır Değer m/s ²	Eylem Değeri m/s ²
						X	Y	Z	ahv			
1	Ankraj/ operatör1/ Sağ El	1.Ölçüm	15.09.2017 10.04-10.08	8	4	0,45818	0,33358	0,49934	0,755344	0,63	5	2,5
		2.Ölçüm	15.09.2017			0,748	0,58424	0,67284	1,16347			
		3.Ölçüm	15.06.2017 10.08-10.13			0,3868	0,44331	0,4695	0,75271			
2	Ankraj/ operatör2/ Sağ El	1.Ölçüm	15.09.2017 10.13-10.17	8	4	0,47232	0,5954	0,76748	1,080099	0,81	5	2,5
		2.Ölçüm	15.09.2017 10.17-10.23			0,29419	0,4076	0,35734	0,61675			
		3.Ölçüm	15.09.2017 10.23-10.28			1,04589	1,02346	0,98728	1,76524			
3	Ankraj/ operatör3/ Sağ El	1.Ölçüm	15.09.2017 10.28-10.32	8	4	0,81775	1,38423	1,12123	1,9601	1,34	5	2,5
		2.Ölçüm	15.09.2017 10.33-10.37			0,88245	2,14711	1,21561	2,6204			
		3.Ölçüm	15.09.2017 10.39-10.42			0,58214	0,55882	0,6335	1,03838			

Çalışma sahasında delici ankraj makinelerinde çalışan 3 personelin sağ ellerinde yapılan el kol titreşimi ölçümlerinde yukarıdaki şekilde de belirtildiği üzere maruziyet eylem değerlerine dahi ulaşılmamıştır. Ülkemizde titreşimin olduğu işlerde kılavuz olarak kullandığımız Çalışanların Titreşimin Olumsuz Etkilerinden Korunmasına Dair Yönetmelikte belirtilen maruziyet eylem değeri 8 saatlik çalışmada 2,5 m/s², maruziyet sınır değer ise 5 m/s² olarak belirtilmiş olmasından dolayı yapılan el kol titreşimi ölçümünde yasal açıdan ve sağlık açısından herhangi bir olumsuzluk tespit edilmemiştir.

Toz ölçümleri

-Toz tayin metodu: Ölçümler MDHS 14/3 ün prensiplerine göre yapılmıştır. Filtreler laboratuvarında ön işlemlerden geçirilerek hassas terazide tartılır ve toplanan toz miktarı bulunur. Çekilen hacme göre ortamdaki toz kontrasyonu hesaplanır. Ortamdan numune daha önceden şartlandırılmış olan filtrelere düşük debili pompa ile çekilerek alınır (Tozla Mücadele Yönetmeliği, 2013).

-Ölçüm sonuçları ve değerlendirme: Tesiste üretim alanlarında yapılan incelemelerde iç ortam hava kirlenmesine neden olabilecek olan kaynaklar tespit edilmiştir. MDHS 14/3 e göre; 3 kişide kişisel toplam toz maruziyet ölçümü yapılmıştır. Yapılan ölçüm ile ilgili detaylar aşağıda yer alan Tablo 4’te yer almaktadır.

Tablo 5: Bir numaralı tesis için toz maruziyet ölçümleri ve sonuçları

Nokta	Numunenin Alındığı Yer	Numune Alma Zamanı	Çekilen Numune Hacmi (L)	Başlangıç Akış Hızı/ Bitiş Akış Hızı	Sıcaklık (c)	Basınç (kpa)
1	1 Numaralı operatör	15.09.2017 10:10 – 12:10	240	2/2	26	99,1
2	2 Numaralı operatör	15.09.2017 10:10 – 12:10	240	2/2	26,4	99,1
3	3 Numaralı operatör	15.09.2017 10:10 – 12:10	240	2/2	26,1	99,1

Toz Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Noktası	Çalışan Personel/ Makine	Ölçüm Değerleri (mg/m ³) TWA	Sınır Değer (mg/m ³) TWA
1	1 numaralı operatör	3,41	15
2	2 numaralı operatör	6,85	15
3	3 numaralı operatör	6,28	15

Tozla Mücadele Yönetmeliğine göre izin verilen maruz kalma sınırı (Toplam toz 15/mg m³) sağlamayan yerler mevcut olmayıp sonuçlar aşağıda Tablo 5’te belirtilmiştir.

Ölçüm yapılan iki numaralı tesis için numune alma

Ölçümler 20.05.2018 tarihinde deneyimli personel tarafından 1 gün süreyle gerçekleştirilmiştir.

İşletmede toz ölçümleri anlık okuma yöntemi ile PDR – 1500 cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çevre şartları

Yapılan ölçümler sonucunda, en yüksek ve en düşük sıcaklık ile ortamdaki bağıl nem ve basınç değerleri Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 6: Çevre şartları

Tarih	Sıcaklık (En Yüksek) (birim?)	Sıcaklık (En Düşük) (birim?)	Bağıl Nem(birim?)	Basınç(birim?)
24.05.2018	27	19	77	1010

Ölçüm noktaları

İksa çalışması ve hafriyat çalışmalarının yapıldığı yapı sahasında normal işletme faaliyetleri devam ederken çalışanların gürültü, titreşim ve toz maruziyetlerine maruz kalacak lokasyonlardan ilgili standart ve yönetmelikler çerçevesinde ölçümler gerçekleştirilmiştir.

Toz ölçüm sonuçları

İksa imalatının yapıldığı mini kazık ve hafriyat çalışmaları bölgesinde yapılan toz ölçüm sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 7: Toz ölçüm sonuçları

No	Ölçüm Noktası	Ölçüm Sonucu	8 saatlik Konsantrasyon uq/ m ³	Sınır Değer uq/ m ³
----	------------------	--------------	--	-----------------------------------

1	Mini Kazık makinesi	<u>16,3</u>	<u>16,3</u>	15
2	Hafriyat alanı	<u>17.2</u>	<u>17.2</u>	15

Toz ölçümü yapılan lokasyonlarda Tozla Mücadele Yönetmeliğinde belirtilen toplam toz $15\text{mg}/\text{m}^3$ geçen yerler bulunmakta olup çalışanların toza maruziyetini önlemek için teknik önlemler alınmalıdır. Toz maruziyetinin kabul edilebilir sınırlarda olmadığı yerler tabloda altı çizili olarak belirtilmiştir (Tozla Mücadele Yönetmeliği, 2013).

Gürültü ölçümü sonuçları

İksa çalışmalarının yapıldığı tesiste, normal işletme koşullarında yapılan ve elde edilen gürültü ölçüm sonuçları en düşük maruziyet eylem değer, en yüksek maruziyet eylem değer ve maruziyet sınır değer seviyeleri aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 8: Gürültü ölçüm sonuçları

No	Ölçüm Yeri	En Düşük Maruziyet Eylem Değer LAeq (dba)	En Yüksek Maruziyet Eylem Değer Lcpeak	Maruziyet Sınır Değer L _x 8h (dba)
1	Ankraj Makinesi 1	<u>86,2</u>	<u>89,4</u>	87 db
2	Ankraj Makinesi 2	<u>85,1</u>	<u>88,3</u>	87 db
3	Kırıcı Yarı	<u>89,3</u>	<u>97,3</u>	87 db
4	Su Jeti Tekerlek Yıkama	79,3	84.4	87 db

Yapılan gürültü ölçüm sonucunda, yukarıda altı çizili yerler Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelikteki maruziyet eylem ve sınır değerleri sağlamadığı tespit edilmiş olup işveren gerekli teknik önlemleri almalı ve kulak koruyucu donanımların çalışanlar tarafından kullanılmasını sağlamalıdır (Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 2013).

Titreşim ölçüm sonuçları

Tesiste normal işletme koşullarında, 30°C ve %77 nem olan ortamda firma yetkilileri ile belirlenen 2 kişide el kol titreşim maruziyet ölçümleri yapılmıştır.

Tabloda yazılan çalışanların mesai süresi firma yetkilileri tarafından ve maruz kaldıkları süre çalışan tarafından beyan edilmiştir.

Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmeliğe göre hazırlanmış sonuçlar aşağıdaki gibidir

Tablo 9: Titreşim Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Noktası	Makine/ Çalışan/ Sağ sol el	Ölçüm Sayısı	Ölçüm Zamanı	Mesai Süresi (saat)	Maruziyet Süresi (saat)	Ölçüm Değeri RMS				Hesap Değeri -A(8) ^h - m/s ²	Sınır Değer m/s ²	Eylem Değeri m/s ²
						X	Y	Z	ahv			
1	Fore Kazık/Delici/ Sağ El	1.Ölçüm	12.05.2017 11.05-11.10	8	4	0,5672 9	0,44469	0,58823	0,843527	0,73	5	2,5
		2.Ölçüm	12.05.2017			0,873	0,67313	0,76173	1,27347			
		3.Ölçüm	12.05.2017 11.18-11.23			0,4778	0,53231	0,3793	0,64270			
2	Ankraj/Delici/ Sağ El	1.Ölçüm	12.05.2017 11.23-10.27	8	4	0,5221 2	0,4964	0,84327	1,060077	0,88	5	2,5
		2.Ölçüm	12.05.2017 11.26-10.29			0,3721 2	0,3066	0,25631	0,51473			
		3.Ölçüm	12.05.2017 11.33-11.39			1,0458 9	1,01376	0,99727	1,86423			

Tesiste iki personel üzerinde yapılan el kol titreşim ölçümlerinde, Çalışanların Titreşimin Olumsuz Etkilerinden Korunmasına Dair Yönetmelikte belirtilen maruziyet eylem değeri 8 saatlik çalışmada 2,5 m/s², maruziyet sınır değeri ise 5 m/s² olarak belirtilmiş olmasından dolayı yapılan el kol titreşimi ölçümünde yasal açıdan ve sağlık açısından herhangi bir olumsuzluk tespit edilmemiştir (Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 2013).

Ölçüm yapılan üç numaralı tesis için numune alma

Ölçümler 27.05.2018 tarihinde deneyimli personel tarafından 1 gün süreyle gerçekleştirilmiştir.

İşletmede toz ölçümleri anlık okuma yöntemi ile PDR – 1500 cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çevre şartları

Tablo 10: Çevre Şartları

Tarih	Sıcaklık (En Yüksek) (birim?)	Sıcaklık (En Düşük) (birim?)	Bağıl Nem (birim?)	Basınç (birim?)
28.05.2018	26	18	78	1015

Ölçüm noktaları

İksa çalışması ve hafriyat çalışmalarının yapıldığı yapı sahasında normal işletme faaliyetleri devam ederken çalışanların gürültü, titreşim ve toz maruziyetlerine maruz kalacak lokasyonlardan ilgili standart ve yönetmelikler çerçevesinde ölçümler gerçekleştirilmiştir.

Toz ölçüm sonuçları

İksa ve alt yapı çalışmalarının yapıldığı üç noktada; fore kazık, hafriyat ve minik kazık bölgelerinde yapılan toz ölçüm sonuçları aşağıda Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11: Toz ölçüm sonuçları

No	Ölçüm Noktası	Ölçüm Sonucu	8 saatlik Konsantrasyon uq/ m ³	Sınır Değer uq/ m ³
1	Mini Kazık makinası	<u>17.1</u>	<u>17.1</u>	15
2	Hafriyat alanı	<u>16.4</u>	<u>16.4</u>	15
3	Fore Kazık alanı	8.1	8.1	15

Toz ölçümü yapılan lokasyonlarda Tozla Mücadele Yönetmeliğinde belirtilen

toplam toz 15mg/ m³ geçen yerler bulunmakta olup çalışanların toza maruziyetini önlemek için teknik önlemler alınmalıdır. Toz maruziyetinin kabul edilebilir sınırlarda olmadığı yerler tabloda altı çizili olarak belirtilmiştir (Tozla Mücadele Yönetmeliği, 2013).

Gürültü ölçümü sonuçları

İksa ve alt yapı çalışmalarının yapıldığı sahada, normal işletme koşullarında yapılan ve elde edilen gürültü ölçüm sonuçları en düşük maruziyet eylem değeri, en yüksek maruziyet eylem değeri ve maruziyet sınır değeri seviyeleri aşağıda Tablo 12’de belirtilmiştir.

Tablo 12: Gürültü ölçümü sonuçları

No	Ölçüm Yeri	En Düşük Maruziyet Eylem Değeri LAeq (dba)	En Yüksek Maruziyet Eylem Değeri Lcpeak	Maruziyet Sınır Değeri L,x8h (dba)
1	Mini Kazık Makinesi	<u>86,2</u>	<u>89,4</u>	87 db
2	Hafriyat alınan Bölge	<u>85,1</u>	<u>88,3</u>	87 db
3	Fore Kazık	79,7	84,3	87 db

Yapılan gürültü ölçüm sonucunda, yukarıda altı çizili yerler ‘Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelikteki maruziyet eylem ve sınır değerleri sağlamadığı tespit edilmiş olup işveren gerekli teknik önlemleri almalı ve kulak koruyucu donanımların çalışanlar tarafından kullanılmasını sağlamalıdır.

Titreşim ölçüm sonuçları

Tesiste normal işletme koşullarında, 30°C ve %77 nem olan ortamda firma yetkilileri ile belirlenen 2 kişide el kol titreşim maruziyet ölçümleri yapılmıştır.

Tabloda yazılan çalışanların mesai süresi firma yetkilileri tarafından ve maruz kaldıkları süre çalışan tarafından beyan edilmiştir.

Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelikte yer alan sınır / eylem değeri sağlamayan yer olmayıp sonuçlar aşağıda Tablo

13'teki gibidir.

Tablo 13: Titreşim ölçüm sonuçları

Ölçüm Noktası	Makine/ Çalışan/ Sağ sol el	Ölçüm Sayısı	Ölçüm Zamanı	Mesai Süresi (saat)	Maruziyet Süresi (saat)	Ölçüm Değeri RMS				Hesap Değeri -A(8) ^x - m/s ²	Sınır Değer m/s ²	Eylem Değeri m/s ²
						X	Y	Z	ahv			
1	Fore Kazık/Delici/ Sağ El	1.Ölçüm	28.05.2017	8	4	0,466	0,34367	0,46621	0,742516	0,64	5	2,5
			14.10-14.15			0,645	0,56341	0,56261	0,37192			
			2.Ölçüm			12.05.2017						

Tesiste 2 personel üzerinde yapılan el kol titreşim ölçümlerinde, Çalışanların Titreşimin Olumsuz Etkilerinden Korunmasına Dair Yönetmelik'te belirtilen maruziyet eylem değeri 8 saatlik çalışmada 2,5 m/s², maruziyet sınır değeri ise 5 m/s² olarak belirtilmiş olmasından dolayı yapılan el kol titreşimi ölçümünde yasal açıdan ve sağlık açısından herhangi bir olumsuzluk tespit edilmemiştir (Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 2013).

Sonuç

İş yerlerinde çalışanların maruz kaldıkları gürültü, titreşim, toz gibi zararlı etkenlerin ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir değerlere çekilebilmesi işverenin yükümlülükleridir. İlgili yükümlülüklerin neler olduğu ve nasıl uygulanması gerektiği, iş sağlığı ve güvenliği kanun ve yönetmeliklerde belirtilmektedir.

Kazı dolgu ve zemin çalışmalarının yapılıp, bu tez çalışmasına konu olan iş yerlerinde yapılan risk değerlendirmelerinde de ele alınan ve çalışanların maruz kaldıkları; gürültü, titreşim ve toz maruziyetlerinin incelenmesi çalışmaları yapılmıştır. Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik çerçevesinde en düşük maruziyet eylem değeri 80 db'dir. İşveren gürültünün en düşük eylem değerine ulaşması durumunda kişisel koruyucu donanım sağlayacak, eğer gürültünün en yüksek eylem değeri olan 85 db ulaşması ve bu sınırı aşması durumunda kulak koruyucu cihazların kullanımını sağlayacaktır. Ayrıca işveren çalışma ortamındaki gürültünün hiçbir şekilde 87 db değerini aşmamasını da sağlayacaktır (Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 2013).

İş yerlerinde yapılan gürültü ölçümlerinde ortama yönelik ve kişiler üzerinde gürültü maruziyet değerleri incelenmiş, kişilerde ve ortamdaki gürültü seviyesinin 85 db ve üzerinde yerler olduğu tespit edilmiştir. Gürültü seviyesinin 85 db ve üzerinde olduğu yerler ilgili yönetmelikte belirtilen en yüksek maruziyet eylem değeri ve 87 db olan sınır değerleri aşmasından dolayı çalışanlara EN 352-1 CE standardına uygun olan manşon tipi kulak koruyucu ekipman kullanılarak bu gürültü düzeyi yaklaşık olarak 30 db daha indirilerek kabul edilebilir değerlere çekilmiştir. Dolayısıyla gürültü düzeyinin yüksek olduğu bu noktalarda kulak koruyucu donanımlarla çalışmalar personellerin sağlığı için herhangi bir sakınca oluşturmayacaktır (Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 2013).

İksa çalışmaları esnasında kullanılan iş ekipmanlarından dolayı kişiler üzerindeki titreşim boyutunun belirlenmesi için çalışanlar üzerinde el kol ölçümleri yapılmıştır. Ülkemizde yürürlükte olan Çalışanların Titreşim İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik de çalışanların el kol titreşimine olan maruziyet eylem değeri 8 saatlik çalışmada 2,5 m/s², maruziyet sınır değeri ise 5m/s² olarak belirtilmiştir. İş ekipmanlarını kullanılan personeller üzerinde yapılan ölçümlerde maruziyet eylem değerlerine ulaşılmadığı tespit edilmiş olmasından dolayı bu makinelerde yapılan çalışmalarda meydana gelen titreşimde yönetmelikler çerçevesinde herhangi bir yasak söz konusu değildir (Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 2013).

Çalışma ortamından numune olarak alınan tozlar laboratuvarında yapılan incelemeler sonucunda çalışma ortamındaki toplam toz miktarı bulunmuştur. Tozla Mücadele Yönetmeliğinde belirtilen toplam toz miktarı 15 mg/m³ olarak belirtilmiştir. Yapılan toz ölçümlerinde iş yerinde mevzuat açısından izin verilen sınır değerler 2. ve 3. tesisteki hafriyat çalışmalarının yapıldığı bölgelerde aşılmıştır. Yapılan çalışmalarda toplam toz maruziyetinin aşıldığı bölgeler öncelikli olacak şekilde sulu çalışma yöntemleri tercih edilip çalışanların EN 149 standardına uygun FFP1 toz koruyucu maskelerle çalışma yapması sağlanmıştır (Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 2013).

İş yerinde yapılan ölçüm ve alınan önlemlerle ilgili özellikle çalışan temsilcileri ve diğer çalışanlarda gürültünün, titreşimin ve tozun sağlık ve güvenlik açısından zararları hakkında bilgilendirilmiş ayrıca çalışma ortamında bu risklere karşı nasıl hareket etmeleri konusunda çalışanlara yazılı talimatlar verilmiştir.

İş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan çalışmalarda, gerek iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri, gerekse işverenler, çalışma ortamında ki ölçümlerle tespiti yapılabilen risk faktörlerinin ciddi zararlar doğurabileceğinin farkında olmalarına rağmen, aynı zamanda bu konuda esnek davranışlar gösterebilmektedirler. İş yerlerindeki risk faktörlerinin belirlenmesi için iş yeri hekimi, iş güvenliği uzmanları ve iş yerindeki tehlike ve riskler konusunda yetkin kişiler tarafından belirlenen aralıklarla, iş hijyeni ölçüm ve test çalışmalarına özen gösterilmeli ve gerekli önem verilmelidir.

Kaynaklar

- [1] Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik (2013), Kanun No: 6331, Resmi Gazete: 28.07.2013 / 28721.
- [2] Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik (2013), Kanun No: 6331, Resmi Gazete: 22.08.2013 / 28743.
- [3] Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik (2013), Kanun No: 6331, Resmi Gazete: 02.07.2013 / 28695.
- [4] Tozla Mücadele Yönetmeliği (2013), Kanun No:6331, Resmî Gazete: 05.11.2013 / 28812.
- [5] “Meslek Hastalıkları Rehberi” (2011), Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.
- [6] Milli Eğitim Bakanlığı (2013), Motorlu Araçlar Teknolojisi İş Makineleri, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- [7] Özaydın, K., (1999), Zemin Mekaniği, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- [8] Arıcı, K. (2015). Türk sosyal güvenlik hukuku. Ankara: Gazi Kitabevi

Kazı dolgu çalışması yapılan konut projelerinde çalışanların maruz kaldıkları gürültü, titreşim ve toz maruziyetinin incelenmesi

[9] Tan, O., (2007), “İnşaat Sektöründe Sık Görülen Meslek Hastalıkları”, Yıldız Teknik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, İstanbul.

İnternet Kaynakları

Url-1 <<https://www.calismamevzuati.com/2018/09/is-kazasi-ve-meslek-hastaliklari>>
(Erişim tarihi: 18.03.2019)

Yerel yönetimlerin, inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği denetim mekanizmasına iştirak etmesi

Serkan AĞSEREN¹

Ufuk Fatih KÜÇÜKALİ²

Geliş tarihi / Received: 04.09.2019

Düzeltilerek geliş tarihi / Received in revised form: 19.02.2020

Kabul tarihi / Accepted: 19.08.2020

Öz

İş sağlığı ve güvenliği açısından inşaat sektörü, çalışma şartları bakımından en riskli sektörlerden biri olup sektör çalışanlarının diğer sektördekilere oranla riski daha fazladır. Çok tehlikeli sınıf kategorisinde bulunan sektör, iş sağlığı ve güvenliği konularında maalesef istenen seviyeye ulaşmamıştır. Bunun nedenlerinin başında iş sağlığı ve güvenliği algısının düşük olması, çalışanların eğitim seviyesinin düşüklüğü, zaman ve maliyet baskısı gibi birçok sebep yatmaktadır. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği denetim mekanizmasına bakıldığında denetimin, Türkiye Cumhuriyeti Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, iş denetimler, yapı denetim firmaları veya müşteri denetimleri sayesinde gerçekleştiği görülmektedir. Ancak yapılan incelemelerde inşaat sektöründe, denetim mekanizmasının iyi işlemediği, bu yüzden yapım esnasında ve yapım sonrasında iş kazaları, göçük gibi olayların sıklıkla görüldüğü tespit edilmiştir. Kısa vadede iş kazaları, maluliyet vb. problemler meydana

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, e-mail: serkan_agseren@hotmail.com Orcid:000-0003-2668-8168

² Doç. Dr. İstanbul Aydın Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İstanbul, e-mail:

ufkucukali@aydin.edu.tr Orcid:0000-0002-2715-7046

DOI: 10.17932/IAU.ABMYOD.2006.005/abmyod_v15i59006

gelirken, uzun vadede yıpranma, hasar görme, ek maliyetler, depremde yıkılma vb. birçok ciddi riski beraberinde getirmektedir.

Bakanlık bünyesinde yeterli personel olmadığından veya farklı sebeplerden dış denetimin yeterli olmadığı açıkça her sektörde görülmektedir. Diğer bakanlıklarda yapıldığı gibi bu görevi başka bir kuruma devretmek denetim mekanizmasını güçlendirecek ve algıyı yükseltmede önemli rol oynayacaktır. Maalesef, güvenlik kültürünün düşük olduğu ülkemizde, hızlı sonuçlar alabilmek denetim mekanizmalarının güçlendirilmesiyle oluşturulabilir. Denetim mekanizmasında en etkin, objektif ve maliyet getirmeyecek kurum yerel yönetimlerdir.

Bu makalede, inşaat sektöründe denetim mekanizmasının işleyişi, yaşanan kazalar, ölüm ve iş göremezlikler hakkında istatistiksel bilgiler verilmiş, konu kıyaslamalar ve örneklemeler yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, Denetim, Yapı denetim, İnşaat

Participation of local governments in the occupational health and safety audit mechanism in the construction sector

Abstract

The construction sector in terms of occupational health and safety, is one of the riskiest sectors in terms of working conditions and the employees of the sector are more at risk than those in the other sector. The sector, which is in very dangerous class category, has unfortunately not reached the desired level on occupational health and safety issues. The main reasons for this are the low perception of Occupational Health and safety, low level of training of employees, time and cost pressures. In addition, when we look at the Occupational Health and safety audit mechanism, it is seen that the audit took place through the Ministry of Family, Labor and Social Services of the Republic of Turkey, internal audits, building audit firms or customer audits. However, in the construction sector, it was determined that the control mechanism did not function well, so incidents such as work accidents and dents were often seen during and after construction. In the short term work accidents,

disability etc. While problems occur, long-term wear, damage, additional costs, destruction in an earthquake, etc. it brings with it many serious risks.

It is seen that there are not enough personnel within the ministry or that external audit is not enough for different reasons. Unfortunately, in our country, where the culture of security is low, rapid results can be generated by strengthening the control mechanisms. The most effective, objective and cost-effective institution in the control mechanism is local governments.

In this article, statistical information about the operation of the control mechanism in the construction sector, accidents, deaths and incapacity were given and the subject was evaluated by the method of comparisons and sampling.

Key words: *Occupational Health and Safety, Audit, Building audit, Construction*

Giriş

Otomotiv, havacılık ve inşaat sektörü, ülkelerin en önemli iş kalemleridir. İş sağlığı ve güvenliği alanında havacılık ve otomotiv sektörleri diğer sektörlerle oranla belirli bir mesafe kat etmiştir. Fakat inşaat sektörü istenilen duruma gelememiştir. Göç, insan nüfusunun artması, mimari gelişmeler, ulaşım ve bunun gibi birçok nedenden dolayı inşaat sektöründe ciddi bir ivme oluşmuştur. Bununla beraber, istatistikler incelendiğinde de görüldüğü gibi inşaat sektörü ölümlü ve iş göremezlik kazalarının da en fazla yaşandığı sektördür.

İş kazası; sigortalının iş yerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak iş yeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, sigortalıların, işverence sağlanan bir araçla işin yapıldığı alana ulaşımı sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya daha sonraki süreçte bedenen ya da ruhen özüre uğratan olay olarak tanımlanmaktadır (ÇSGB, 2006).

İş kazaları, günümüz dünyasında olduğu gibi Türkiye’de de en öne çıkan sakat kalma ve ölüm nedenlerindedir. İş kazalarının ölüm, yaralanma, üretimde düşüşe neden olma, iş yerindeki ekipmanlarda ciddi zararlar ortaya

koyarken aynı zamanda sosyal ve ekonomik maliyetleri söz konusudur. Bu sosyal ve ekonomik maliyetlerin oluşmaması ve tehlikelerin önlenmesi için iş dünyasındaki bilimsel ve teknolojik gelişmeler takip edilerek gerekli önlemlerin bilimsel kurallar ışığında alınması önem kazanmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu önlemler yasal mevzuat içinde yer almakta ve uygulama olanakları kendi ülke pratikleri de göz önünde bulundurularak hayata geçirilmektedir. Bu yaklaşım genel olarak verimlilik prensibine bağlı olarak toplumsal kalkınmanın belirleyici bir unsuru olarak öne çıkmaktadır.

Ülkemizde 2012 yılından bu yana yapılan çalışmalar ile iş sağlığı ve güvenliği konusunda farkındalık yaratılmaya çalışılmış, ancak iş kazalarının önüne istenen seviyede geçilememiştir. Denetim mekanizmalarının ve teknik kontrollerin yetersizliği yüzünden iş kazası sayısı artmakta veya azalmamaktadır. Maalesef endüstri 4,0 konuşulduğu bir dünyada ülkemiz halen bu problemleri çözmekte çok geride kalmaktadır.

Makalede temel araştırma yöntemi kullanılmıştır. İş kazalarının dağılımı, denetim mekanizmalarının işleyişi istatistiksel olarak incelenmiş bu doğrultuda çıkarımlar yapılmıştır. Araştırma sonucunda inşaat sektöründe mevcut iş sağlığı ve güvenliği denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi öngörülmüştür.

Materyal ve metot

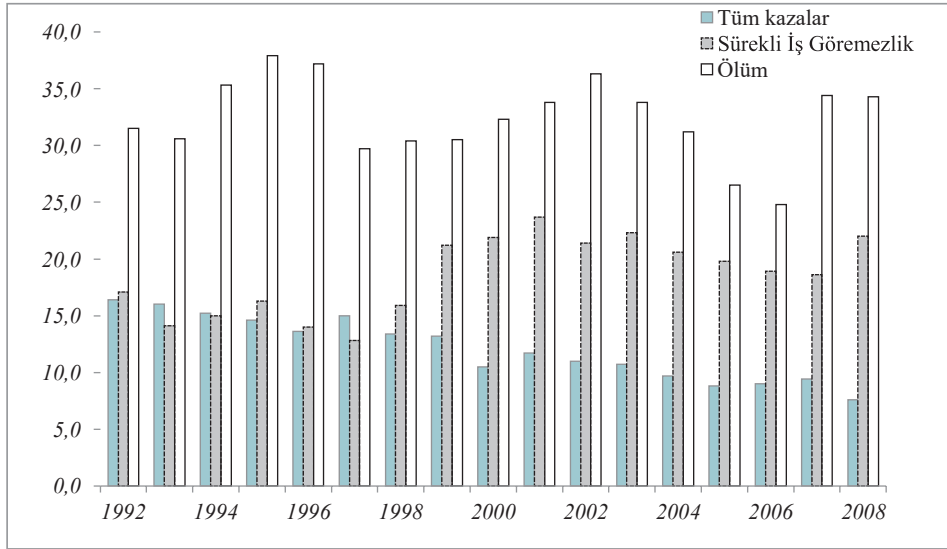
Metot olarak veri analizi yöntemi kullanılmıştır. İnşaat sektöründe yaşanan kazalar ile bunlara engel olabilecek denetim mekanizma istatistikleri irdelenmiştir. Bu istatistikler incelendiğinde global olarak inşaat sektöründe iş kazaları sonucu hayatlarını kaybeden işçilerin sayısının diğer sektörlere oranla çok daha fazla olduğu bunun yanında iki kata yakın daha fazla yaralanma vakalarının kayıtlara geçtiği görülmektedir (Özer, 2008). Türkiye’de ise SGK kayıtları inşaat sektöründe her iş gününde 27 ve her 18 dakikada bir iş kazasının yaşandığını ortaya koymaktadır. Bunun yanında tüm iş kazaları içinde inşaat sektöründeki iş kazalarının ölümle sonuçlanma oranının %2,66’sının ölümle sonuçlanarak tüm sektörlerdeki iş kazalarının ölümle sonuçlanma oranı olan %1’in çok üzerinde bir değere sahip olduğu görülmektedir (Yılmaz ve Yıldız, 2015).

İnşaat sektöründe her yıl yaralanma, geçici iş göremez hale gelme veya ölüm ile sonuçlanan vaka sayıları değerlendirildiğinde istatistiksel olarak bir iyiyeye gidüş trendi söz niceliksel olarak konusu değildir. Tüm sektörlerde ve inşaat sektöründe iş kazasına maruz kalanların sayısı ile inşaat sektöründe geçirdiği iş kazası sonucu iş göremez hale gelenlerin oranı ve ölüm ile sonuçlanan kaza oranlarına ilişkin sayısal bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir (Dikmen ve Akbıyıklı, 2011).

Tablo 1. Türkiye’de 1992-2008 yılları arasında inşaat sektöründe oluşan iş kazalarının tüm sektörlerdeki iş kazası sayılarına oranı (Dikmen ve Akbıyıklı, 2011)

Yıllar	Tüm Kazalar			Sürekli İş Göremezlik			Ölüm		
	Tüm sektörler	İnşaat	Oran	Tüm sektörler	İnşaat	Oran	Tüm sektörler	İnşaat	Oran
	Adet	Adet	Oranı (%)	Adet	Adet	Oranı (%)	Adet	Adet	Oranı (%)
1992	139,414	22,863	16,40%	3,453	590	17,10%	1,776	559	31,50%
1993	109,563	17,535	16,0	3,943	556	14,10%	1,516	464	30,60%
1994	92,087	13,991	15,20%	3,209	480	15,0	1,191	421	35,3
1995	87,96	12,809	14,60%	2,99	488	16,30%	919	348	37,9
1996	86,807	11,784	13,60%	3,24	453	14,0	1,492	555	37,2
1997	98,318	14,703	15,0	4,375	559	12,80%	1,473	437	29,70%
1998	91,895	12,355	13,40%	3,85	613	15,90%	1,252	380	30,40%
1999	77,955	10,278	13,20%	3,407	721	21,20%	1,333	407	30,50%
2000	74,847	7,845	10,50%	1,818	399	21,90%	1,173	379	32,3
2001	72,367	8,459	11,70%	2,18	517	23,70%	1,008	341	33,8
2002	72,344	7,982	11,0	2,087	446	21,40%	878	319	36,3
2003	76,668	8,198	10,70%	1,596	356	22,30%	811	274	33,8

Şekil 1’den görülebileceği gibi, inşaat sektöründe oluşan kazaların, diğer sektörlerde göre oluşan kaza sayısı 139,414 iken bu kazalardan 22,863 tanesi inşaat sektöründe yaşanmıştır. İnşaat sektöründeki kazaların tüm sektörlerdeki toplam kaza sayısına oranı %16 olarak gerçekleşmiştir (Engin ve Atalay, 2013).



Şekil 1. İnşaat sektöründeki sürekli iş göremezlik ve ölüm ile sonuçlanan kazaların tüm sektörlerdeki kazalara göre oranının yıllara göre değişimi (Engin ve Atalay, 2013)

Ayrıca SGK'nın 2012 yılı verilerinde "Bina İnşaatı" 4.511 kaza ile dördüncü sırada yer almaktadır. "Bina İnşaatı" ile birlikte "Bina Dışı Yapıların İnşaatı", "Özel İnşaat Faaliyetleri" ve "Bina ve Çevre Düzenleme Faaliyetleri" de bu hesapların içine katılırsa 9.846 kaza ile inşaat sektörünün başı çektiği gözlenmektedir. İnşaat sektöründe meydana gelen iş kazaları tüm iş kazalarının %13,15'ini oluşturmaktadır. İş kazası sonucu en fazla ölüm, 127 kişi ile "Bina İnşaatı" alt grubunda olmuştur. "Bina Dışı Yapıların İnşaatı", "Özel İnşaat Faaliyetleri" ve "Bina ve Çevre Düzenleme Faaliyetleri" de dâhil edildiğinde ölüm sayısı 262'yi bulmaktadır. Tüm ölümlü iş kazalarının %35,22'si inşaat sektöründe oluşmuştur (Dikmen ve Akbıyıklı, 2011).

İnşaat sektörü denetim mekanizması;

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği yönünden yapılan denetimlerin niceliksel durumu (Tablo 2) ve inşaat sektöründe yapılan iş sağlığı ve güvenliği denetimlerini şu şekilde sıralayabiliriz;

a) Firma içi denetimler: Genel olarak yönetim sistemleri kurulan firmalarda veya tecrübeli firmalarda yapılmaktadır. Ancak Türkiye'de denetim, iyileştirmeye yarayan bir araçtan çok ceza aracı olarak görüldüğü için yeterli

etkinlik görülmemektedir.

b) Çalışma ve bölge müdürlüğü denetimleri: Bölge müdürlükleri programlı ve programsız denetimler yürütmektedir. Aşağıda Tablo 2’de Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın 2017 faaliyet raporunda görülebileceği gibi denetim sayıları firma sayısına göre çok yetersizdir. Denetimlerin etkinliği de ayrı bir tartışma konusudur.

Tablo 2: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Yapılan Denetimler (ÇSGB, 2017)

Programlı Teftişler	5.624
Program Dışı Teftişler	5.180
İş Kazası	217
Meslek Hastalığı	18
Talebe Bağlı İnceleme	3.575
Tarama Teftişi	16
Diğer İnceleme	521
İşyeri Açma Talepleri	833
İşyeri Durdurmanın Devamı	193
İşyeri Durdurmanın Kaldırılması	640
TOPLAM	10.804

c) Müşteri denetimleri: Yönetim sistemine sahip veya yabancı kuruluşlarla yapılan işlerde veya büyük firmalarda müşteriler tarafından taşeron firmalara iş sağlığı ve güvenliği denetimleri yapılmaktadır. İş sağlığı ve Güvenliği denetimi, uygulanan sistemin etkinliği, verimliliği ve güvenilirliği hakkında bağımsız bilgi tedariki sağlayan, organize bir süreçtir. Denetim, geliştirdiği kontrollere uygunluğun tespitini yapmak için yapılır. Bu kontroller yasal konular olabileceği gibi, müşterinin standartları veya ihalelerde belirlenen kuralları içerebilir.

d) Yapı denetim firmaları: 4708 sayılı Yapı Denetim Yasası 1999, 13.07.2001 tarihinde yürürlüğe konmuştur. “Bu Kanunun amacı; can ve mal güvenliğini teminen, imar plânına, fen, sanat ve sağlık kurallarına, standartlara uygun kaliteli yapı yapılması için proje ve yapı denetimini sağlamak ve yapı

denetimine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.” olarak tarif edilmektedir (Dikmen ve Akbıyıklı, 2011).

Tartışma

Yasa incelendiği zaman yapı denetimin, 2.madde f bendinde, “İş yerinde iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda gerekli tedbirlerin alınması için yapı müteahhidini yazılı olarak uyarmak, uyarıya uyulmadığı takdirde durumu ilgili bölge çalışma müdürlüğüne bildirmek” ibaresi vardır (BİB, 2001). Maalesef yapı denetim firmaları çeşitli nedenlerden dolayı bu maddeyi uygulamamaktadırlar.

Ayrıca 2008 yılında yeni mevzuatlarla birlikte İSG hizmetlerini işletme dışından alabilme hakkı firmalara verilmiştir. Bu mevzuatta birçok sorun açık nokta olmakla beraber en önemli sorunlardan biri, kişi sayısını aldığı için çok tehlikeli yerde belirli bir sayıya kadar yeterli önem verilmemektedir. Ayrıca dışarıdan firmaların konulara yeterli vakit ayıramaması veya ayırmaması ayrı bir problemdir. Yine işverenlerin uzmanlar veya OSGB’lerin hizmeti karşılığı, kendilerine veya firmadaki diğer yöneticilere iş düşmemesi gibi bir algının oluşması da farklı problemler arasındadır.

4857 kanunu Madde 83 ile bir oto kontrol mekanizması getirilmek istendiği görülmektedir. Yani işi yapacak kişiye, kişinin durumu tehlikeli olarak algılaması durumunda kamu tarafından korunma sağlanmaktadır. Ayrıca 6331 sayılı kanunda tarafların görevleri hakkında paylaşımlar yapılarak pro aktif bir yaklaşım öngörülmektedir. Ancak sektör çalışanlarının eğitim seviyesinin düşük olması, yeterli bilgilendirme yapılmaması, sendikalaşmanın istenen düzeyde olmaması ve işini kaybetme korkusu gibi nedenlerle maddeden beklenen faydanın kısıtlı olacağı düşüncesini vermektedir (Dikmen ve Akbıyıklı, 2011).

Ülkemizde her konuda denetim mekanizmaları incelendiğinde yetersiz olduğu görülmektedir. 2010 yılından bu yana online sistemlerin yaygınlaştırılması bazı konularda ilerlemeler sağlamışsa da etkinlik konusunda yeterli seviyeye gelinmemiştir. Örneğin “isg katip” yazılımı sayesinde devlet, firmalarda iş güvenliği uzmanı varlığını kolayca bulabilmektedir. Ancak uzmanın yetkinliği hakkında bir bilgi bulunmamaktadır.

Ülkemizde iş sağlığı ve iş güvenliği çalışmalarında yasal açıdan Avrupa direktiflerinin birebir çevrildiğini, uygulama kısmında ise bu yasaların birçoğunun uygulanmadığını veya uygulanmadığı görmekteyiz. Yasal mevzuat konusunda birçok gelişmiş ülkeyle aynı düzeyde olduğumuza rağmen, maalesef uygulamada birçok az gelişmiş ülkeyle aynı seviyedeyiz. Yerel yönetimler incelendiğinde de imar, temizlik, yol vb. işlere ağırlık verildiği görülmektedir. Avrupa’da yerel yönetimler incelendiğinde belediye meclislerin çok güçlü bir yapısı olduğu ve birçok konuda yetkinliklerinin olduğu görülmektedir. Türkiye’de ise maalesef bu denli güçlü yerel yönetimler özellikle ilçe belediyelerinde bulunmamaktadır.

Sonuç ve öneriler

Ülkemizde oto kontrolün yeterli olmamasından dolayı dış denetimlerin yani üçüncü taraf olan devletin bu noktada etkinliğini artırması gerekmektedir. İstatistiklerde görüldüğü gibi denetim sayıları çok yetersizdir. Gelişmemiş ülkelerde maliyet baskıları, kârlılıkların düşüklüğü ayrıca güvenlik kültürü zayıf bir ülke olmamız nedeniyle denetim mekanizması güçlendirilmedikçe istenen standartlar sağlanamayacaktır.

En riskli gruptan olan inşaat sektöründe etkinliği artırmak için Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı yetki devri vermesi yerinde bir uygulama olacaktır. Örnek vermek gerekirse Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın çevresel gürültünün değerlendirilmesi yönetmeliği kapsamında belediyelere yetki devri vermesi hem analiz hem denetim yönünden etkinlik göstermiştir. Aynı şekilde bakanlık teftiş yetkisini belediyelere verirse daha hızlı ve etkin bir denetim mekanizması kurulacaktır. Aslında gerek bina gerek personel gibi birçok altyapıyı ellerinde bulunduran yerel yönetimler birçok noktada denetim mekanizmasına yardım edebileceği gibi çok daha etkin uygulamalar gerçekleştirebilirler. Ülkemizde yaklaşık 1400 adet belediye bulunmaktadır. Belediyelerde fen işleri veya imar işleri gibi bölümlerde uzman personel yetiştirildiği takdirde yapı denetim firmaları ile ortaklaşa birçok problem oluşmadan önlenecektir. 6331 sayılı kanunun ruhuna uygun bir yapı kurulacaktır.

Araştırma sonucunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Belediyelere iş sağlığı ve güvenliği teftiş yetki devrinin verilmesi
- Belediyelerde personellerin yetkilendirilmesi
- Yapı denetim firmaları ile ortak zemin üzerinde çalışılmalı.

Kaynaklar

- [1] Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (BİB), *Yapı Denetimi Hakkında Kanun*, Kanun No:4708, Resmi Gazete: 13.07.2001/24461.
- [2] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB) , *2017 Faaliyet Raporu*, Şubat 2018
- [3] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB), *Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu*, Kanun No:5510, Resmi Gazete: 16.06.2006/26200.
- [4] Engin, S., Atalay, H. M.,(2013) *6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği ve 4857 Sayılı İş Kanunu'na Göre Yapı Denetiminde İş Güvenliği*, 4. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Konya
- [5] Dikmen, S, Ü., Akbıyıklı, R., Aytekin, O., Baradan, S. (2011). İş ve yapı denetim yasalarının iş sağlığı ve güvenliği açısından bütünleşik incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 24(2), 117-132.
- [6] Özer, K. (2008). İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Semineri.
- [7] Yılmaz, M., Yıldız, S., Bakış, A., Kanıt, R. (2015) Bir bütün olarak iş sağlığı güvenliği ve yapı denetim mevzuatı: Yapı denetim görevlilerinin kamu inşaatlarında iş sağlığı güvenliği denetimine etkileri. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 8(3), 433-442.

Yazar Kılavuzu

Aşağıda belirtilen yayın ilkeleri ve yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmış yazılar, “makale sunum formu” ile birlikte e-posta yoluyla aşağıdaki adreslere gönderilebilir.

Çevirisi yapılmış makalelerin değerlendirmeye alınabilmesi için özgün metinlerin ve makale sahibinden (asıl yazar veya hak sahibi yayınevi) izin yazılarının da gönderilmesi zorunludur.

Ön inceleme ve hakem değerlendirmesi doğrultusunda geliştirilmek ve/veya düzeltilmek üzere yazarlarına geri gönderilen yazılar, gerekli düzeltmeler yapılarak en geç, bir ay içinde tekrar dergiye ulaştırılır.

Yapılan ön incelemede yazım kurallarına uyulmadığı tespit edilen makaleler düzeltilmesi için yazarına iade edilir ve yayım programına alınmaz.

Yayın İlkeleri

1. Dergide yayımlanan makaleler yazı işlerinin izni olmaksızın başka hiçbir yerde yayımlanamaz veya bildiri olarak sunulamaz. Kısmen veya tamamen yayımlanan makaleler kaynak gösterilmeden hiçbir yerde kullanılamaz. Dergiye gönderilen makalelerin içerikleri özgün, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Makaledeki yazarlar isim sırası konusunda fikir birliğine sahip olmalıdır.
2. ABMYO Dergisi’ne gönderilen yazılar, referans sistemi, dipnot gösterme biçimi ve kaynakça düzenlenmesinde American Psychological Association (APA) stilinde hazırlanmalıdır. APA’nın 6. baskısı, yazarların dikkate alacağı versiyonu olmalıdır. Bununla birlikte kaynakça düzenlenirken Türkçe’ye uyarlanmış ve APA’nın istisnası olan hususlar da bulunmaktadır. Türkçede gün ve ay içeren tarihler önce gün, sonra ay şeklinde (örneğin 12 Şubat) yazılmalıdır.
3. ABMYO Dergisi’nde yayımlanan makaleler yayın tarihinden itibaren

derginin bir sonraki sayısına kadar tartışmaya açık olacaktır. Makaleler için yapılan eleştiriler dergide yayınlanacaktır.

4. Makaleler en fazla 12 sayfa olmalıdır. Makaleler en az Word 6.0/95 formatında diskette veya CD’de teslim edilmeli ya da ABMYO Dergisi elektronik posta adresine gönderilmelidir. Orijinal olarak hazırlanmış makaleler % 20 oranında küçültülerek basılacaktır, bu nedenle şekil ve tablolar bu durum göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. ABMYO Dergisi siyah beyaz basıldığından gönderilen makaledeki resim, fotoğraf, şekil ya da grafikler renkli olmamalıdır.
5. Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazıların, daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış olması veya bir başka yayın organında değerlendirme aşamasında bulunmaması gerekmektedir.
6. Herhangi bir sempozyum, kongre, konferans vb. bilimsel etkinliklerde sunulmuş veya sunulacak olan bildiri metinleri, yayımlanmamış olması koşulu ile hakem değerlendirmesine gönderilir.
7. Dergi Yayın Kurulu, makaleleri, üç hakem gönderir. Makaleler, en az iki hakemin olumlu görüşüyle yayımlanır.
8. Yayımlanması için düzeltilmesine karar verilen yazıların, yazarları tarafından en geç (posta süresi de dahil olmak üzere) 30 gün içerisinde, yeniden Yayın Kuruluna gönderilmesi gerekir. Belirlenen sürede gönderilen makaleler bir sonraki dönemde yayımlanmak üzere sıraya konular. Metin, değişiklikleri isteyen hakemler tarafından yeniden incelenebilir.
9. Hakem onayı alan makaleler, raporların tamamlanma tarihlerine göre sıraya konularak yayımlanır.
10. Dergiye gönderilecek yazılar, iki kopya alınarak hazırlanmalıdır. Bunlardan bir kopya posta yolu ile gönderilmeli; bir kopya ise; elektronik posta aracılığıyla iletilmelidir. Elektronik posta olarak gönderilen nüshada, yazar/yazarların adı soyadı, makalelerin tam adı, bağlı oldukları kurum ve ünvanları, iş-cep telefonları ve elektronik posta adreslerini içeren bir kapak sayfası bulunmalıdır. Kapak sayfası, posta yolu ile gönderilecek kopyaya da eklenmelidir.

11. Yazarlar, yayınlarını İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisine göndermekle, telif haklarını İstanbul Aydın Üniversitesine devretmiş sayılırlar.
12. Dergide yazısı yayımlanan yazarlara, iki adet dergi ücretsiz olarak gönderilir. Ayrıca telif hakkı ödenmez.
13. Ulusal ve uluslararası düzeyde akademik bilgi paylaşımının sağlanması amacıyla İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi'nde yayımlanmak üzere Hakem Kurulundan geçen yazılar Üniversitenin internet sitesine bağlı olarak da yayımlanabilir.
14. Dergiye gönderilen yazılar, yayımlanmasa dahi iade edilmez.

Yazım Kuralları

I. Makale Türleri

Dergiye gönderilen makaleler aşağıdaki özellikleri taşıyan çalışmalar olmalıdır:

- Özgün araştırmalarla ilgili çalışmalar,
- Uygulama örneklerini bilimsel bir yaklaşımla anlatan çalışmalar,
- Belirli bir konuda, önemli gelişmeleri değerlendirip eksiklikleri ortaya koyan derleme çalışmaları,
- Tez çalışmasından elde edilen sonuçların bilimsel tutarlılığı olan bir bölümünden ya da tümünden yararlanılarak hazırlanmış, doktora öğrencisinin ve tez danışmanının ortak yazar olarak yer aldığı bilimsel makaleler.

II. Sayfa Düzeni

Sayfa boyutu A4 kâğıt boyutunda olmalı, sayfa yapısında sağdan ve soldan 2 cm; üstten 2.5 cm; alttan da 3 cm boşluk bırakılmış olmalıdır. Metin, sağ ve sola dayalı (justify), özet ve abstract tek aralık olarak, ana metin 1,5 aralıkla yazılmalı, paragraflar arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Başlık, şekil adı, tablo adı gibi formatı belirtilmiş yazılar dışında kalan metin Times New Roman yazı karakterinde 12 punto ile yazılmalıdır.

III. Makale Başlığı

Makale başlığı metnin içeriğini yansıtmalı, 70 harfi geçmemeli ve gereksiz

uzatmalardan kaçınılmalı; Times New Roman yazı karakterinde 20 punto ile yazılmalı ve sadece başlığın ilk harfi büyük olmalıdır. Başlık sayfanın üst sınırından 6 cm boşluk bırakıldıktan sonra yazılmalıdır.

IV. Yazar Adı

Yazar adı sayfanın üst sınırından 10 cm aşağıda olmalıdır. Yazar adının ilk harfi ve soyadı büyük harf olmak üzere Times New Roman, 12 punto, sağa yaslanmış şekilde ve **koyu** olarak yazılmalıdır. Yazar adı birden çok olması durumunda, isimlerin her birine üslü sayı şeklinde bir numara verilerek kurumları dipnotta belirtilecektir. Yazışmalara yapılacağı yazarın isminin yanına asteriks (*) işareti koyulacak ve kurumu, telefon numarası, elektronik posta adresi, yayının 1. Sayfasının altında dip not (footer) olarak alttan 2 cm yukarıda, bir çizgi çekilerek, 10 punto, Times New Roman ve italik formatıyla yazılmalıdır.

V. Kısaltmalar, ilgili bilim alanının standart kısaltmaları olmalı ve metin içinde ilk geçtiği yerde tanımlanmalıdır.

VI. Türkçe Öz

Öz; yazıya konu olan çalışmanın amaçlarını, kullanılan yöntemleri, ulaşılan sonuçları, değerlendirmeleri içermeli ve 200-250 kelime arasında olmalıdır. Bu haliyle özet, yapılan çalışma hakkında fikir verebilmelidir. Öz, Times New Roman yazı karakteri ile 12 punto, italik olarak sayfanın üst sınırından 13cm boşluk bırakıldıktan sonra yazılmalı ve satırlar arasında tek aralık bırakılmalıdır. Öz kelimesi **koyu** olmalıdır. Öz kelimesi ile metin arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır.

VII. Anahtar Kelimeler

Öz ve Abstract kısımlarından sonra, makalenin konu sınıflandırmasının yapılabilmesi için en az 3, en çok 6 adet anahtar kelime verilmelidir. Anahtar kelimeler önemlerine göre sıralanmış, Times New Roman yazı karakteri ile Türkçe anahtar kelimeler 12 punto, İngilizce keywords 11 punto ve italik yazılmalıdır. Sadece “anahtar kelimeler” ve “keywords” kelimeleri **koyu** ve *italik* olarak yazılmalıdır. Türkçe öz ile anahtar kelimeler arasında ve abstract ile keywords arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Özel isimler hariç anahtar kelimeler küçük harfle yazılacaktır.

VIII. Makalenin İngilizce Başlığı

Makalenin İngilizce başlığı sadece ilk harfi büyük olmak üzere Times New Roman yazı karakterinde 16 punto ile koyu olarak ve sola yanaşık yazılmalıdır.

IX. İngilizce Özet (Abstract)

İngilizce özet, yazıya konu olan çalışmanın amaçlarını, yazıda kullanılan yöntemleri, ulaşılan sonuçları ve değerlendirmeleri içeren, Türkçe özetle olduğu gibi bilgi vermek üzere, 200-250 kelime arasında olacak şekilde hazırlanmalıdır. Abstract, Times New Roman yazı karakteri ile 11 punto, italik ve satırlar arasında tek aralık olacak şekilde yazılmalı, sadece “abstract” kelimesi 12 punto ve **koyu** olmalıdır.

X. Başlıklar

- Ana Başlık

Giriş bölümü yazıyı doğrudan ilgilendiren, uzun tarihçeler içermeyen bir bölüm olmalıdır. Tüm ana başlıklar sola dayalı olarak Times New Roman formatında 14 punto, **koyu** ve başlığın sadece ilk kelimesinin ilk harfi büyük olacak şekilde yazılmalıdır. Hiçbir başlığın önüne numara veya herhangi bir işaret konulmamalıdır. Ana başlıklardan önce boşluk bırakılmamalı, ana başlıktan sonra boşluk bırakılmadan makale metni başlamalı, metin yazı karakteri Times New Roman ve 12 punto olmalıdır.

-Ara Başlık

Ana başlıktan sonra herhangi bir metin yazılmadan ara başlık yazılması gerektiğinde arada boşluk bırakılmayacaktır. Ara başlıklar sola dayalı olarak Times New Roman formatında, 12 punto, **koyu** yazılmalı ve başlığın sadece ilk kelimesinin ilk harfi büyük olmalıdır. Ara başlıktan sonra boşluk bırakılmadan makale metni başlamalıdır. Herhangi bir metin yazıldıktan sonra konulacak ara başlıklardan önce bir boşluk bırakılmalıdır.

-Alt Başlık

Alt başlıklar paragrafın başında ve metinden bir çizgi (-) işareti ile ayrılarak yazılmalı ve hemen yanından metin devam etmelidir. Alt başlık Times New Roman yazı tipinde italik, 12 punto ve sadece ilk kelimenin ilk harfi büyük olarak yazılmalıdır.

XI. Şekiller

Metin içinde yer alan şekiller metin sınırlarını aşmayacak şekilde ortalanarak konulmalıdır. Şekiller mutlaka net ve okunaklı olmalıdır. Baskı sırasında yayın %20 oranında küçültüleceği için şekil büyüklükleri bu durum göz önünde bulundurularak belirlenmelidir. Şekiller ya bir çizim programı ile çizilmiş olmalı ya da taranmış ise en az 300dpi çözünürlükte taranmış olmalıdır. Şekil olarak gösterilen grafik, resim ve metin kutularında yer alan yazı ve sayıların büyüklüğü makale içinde Times New Roman karakteri ile yazılmış 9 punto boyutundaki bir yazının büyüklüğünden az olmamalıdır. Şekil numaraları ve adları şeklin altında ortalanarak, tek aralıklı ve Times New Roman 12 punto ile *italik* yazılmalı ve sadece ilk kelimenin ilk harfi büyük olmalıdır. Şekilden önce, şekil adından önce ve sonra da birer satır boşluk bırakılmalıdır. Şekiller metin içine yerleştirilirken mutlaka şekilden önce atıfta bulunulmalıdır.

XII. Resim ve Fotoğraflar

Resim ve fotoğraflar taranmış ise en az 300 dpi çözünürlükte taranmış olmalı, metin içinde mutlaka atıfta bulunulmalı, şekillerle beraber numaralandırılmalıdır.

XIII. Tablolar ve Denklemler

Metin içerisinde yer alan tablolar metin sınırlarını aşmayacak şekilde ortalanarak konulmalıdır. Tablo numaraları ve adları, tablonun üstünde tek aralık ve Times New Roman 12 punto ile sadece ilk kelimenin ilk harf büyük olacak şekilde ortalanarak ve *italik* yazılmalıdır. Tablo adı yazılırken üstte ve altta birer satır, tablodan sonra ise bir satır boşluk bırakılmalıdır. Tablolara tablodan önce mutlaka metin içerisinde atıfta bulunulmalıdır.

Tablo satır ve sütunlarındaki rakam ve yazılar Times New Roman 12 punto yazılmalıdır. Ancak zorunlu kalman durumlarda yazı boyutu yazı sınırlarını geçmeyecek şekilde en az 9 puntoya kadar düşürülebilir. Tablodaki parametre ve isimlerin yer aldığı ilk satırın hem altı hem de üstü 1.5 punto kalınlıkta birer çizgi ile kapatılmalıdır. Daha sonraki satırlarda herhangi bir yatay ve düşey çizgi kullanılmadan son satırın altına bir çizgi daha ilave edilerek tablo sınırlandırılmalıdır.

Metin içerisine yazılacak denklemler, Microsoft Word yazım programındaki

Equation Editör ile sola dayalı olarak yazılmalı ve eşitliklere sağa dayalı olarak parantez içerisinde numara verilmelidir.

XIV. Semboller

Makale çok sayıda sembol içeriyor ya da makaledeki sembollerin açıklanması gerekiyorsa uluslararası standarda uygun olarak, semboller, kaynaklardan önce, Times New Roman 11 punto ile italik yazılmalıdır. Makalede ondalık gösteriminde nokta kullanılmalı, binlikleri ayırırken virgül veya nokta kullanılmamalı gerekiyorsa tek boşluk kullanılmalıdır.

XV. Kaynaklar

Dergideki referans sistemi, American Psychologists Association (APA) versiyon 6' dır. APA sistemine göre yazılmış bir eserin sonunda muhakkak ki bir kaynakça bölümü olmalıdır. Sayfanın başına Kaynaklar (başlık 14 punto, küçük harfle, sadece ilk harf büyük olmalı) diye yazılmalıdır. Metin içinde gönderme yapılmış/anılmış her eser kaynakçada belirtilmelidir.

Makale metninin sonunda bulunan kaynaklar bölümü yazar soyadına göre A'dan Z'ye doğru, alfabetik bir şekilde sıralanmalı ve Kaynaklar içeriği Times New Roman 11 punto ile yazılmalı, sadece dergi, kitap ya da sempozyum adları italik olmalıdır.

Kaynaklarda, varsa cilt numarası koyu renkte, sayı numarası normal karakter ile yazılmalıdır. Kaynaklar kısmında yer alan ulusal-uluslararası makalelerin yer aldığı dergi adları kısaltılmış halleriyle değil, açık olarak yazılmalıdır.

» **Örnek:** Dergi adı Wat. Res. şeklinde değil, Water Resources şeklinde yazılmalıdır.

Yazı içinde atıfta bulunulan kaynaklar; ya ...Smith (1980)... şeklinde cümlelerin içinde, ya ...(Smith, 1980; Adams, 1981) ya da (Smith vd., 1980) şeklinde cümlelerin sonunda yazar soyadı ve yayın yılı belirtilerek verilmelidir. İki yazarlı kaynaklarda iki yazarın da soyadı yazılmalı (Snell ve Etre, 1971), ikiden fazla yazarlı kaynaklar parantez içinde gösterilecek ise vd. kısaltması kullanılmalı (Li vd., 1998), parantez dışında Li ve diğerleri (1998) kullanılmalıdır.

-Metin içinde kitap, dergi ve film, TV programı adları italik yazılır. Örneğin, Siyaset Meydanı Programı'nda (...).

-Ayrıca yeni veya teknik bir terim metin içinde ilk geçtiği anda italik yazılabilir, sonrasında italik yazılmaz. Örneğin, 1990'lardan sonra alımlama çalışmaları Türkiye'de de artış göstermiştir.

-İngilizcede yaygın olan ifadeler ve kısaltmaları italik yazılmaz. Metinde bir ifadeyi daha çok vurgulamak amacıyla italik yazılmaz.

-Organizasyon kısaltmaları: İlk alıntıda adı açıkça yazılmalıdır; eğer okuyucu kısaltmayı yakından biliyorsa sonrakilerde kısaltma kullanılmalıdır.

» **Örnek:** İlk Alıntı: National Institute of Mental Health (NIMH),
Sonrakiler: (NIMH, 2015)

40 ya da daha fazla alıntı sözcük varsa, içeriden, tek veya sık satır aralığı vererek, ana metinden daha küçük bir puntoyla (10 veya 11 punto), italik olmadan, tırnaksız yazılır. Sonunda paragraf içinde sayfa numarası yazılır.

Dönüşüm Krishnamurti'ye göre (1998),

(...) zamanın bir sonucu değildir. Dönüşüm sessiz, sakin, pasif bir zihnin sonucudur. Zihin bir sonuca odaklandığında, artık pasif değildir. İnsan dönmek istedikçe, değişmek istedikçe, olanı değiştirmek istedikçe, bir sonuca odaklanacaktır, bir sonucu arayacaktır. Zihin basit bir şekilde olanı anlamağa niyet etmek zorundadır. O zaman sakinleşebilir. Bu sakinlik içinde, insan olanı anlayabilir. Dolayısıyla bir dönüşüm olabilir (s.83).

E-maile, telefonla, yüz yüze ya da başka biçimlerde yapılan kişisel görüşmelere dayalı bilgiler, metin içinde gösterilir, ancak kaynakçaya yazılmazlar. Örneğin:

Profesör Mark Post, "et üretimindeki temel sorunun verimsizlik olduğunu ve et üretimini bir tarım sürecinden fabrika sürecine dönüştürmek gerektiğini " söyledi. (Mark Post kişisel görüşme, 24 Aralık 2011).

- Kanunların metin içinde ilk defa gösterimi:

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'na dayanılarak halkın mahalli müşterek ihtiyaçlarını karşılamak üzere belediyeler kurulmuştur (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982:Madde 127).

Belli koşulları sağlayan ve nüfus yoğunluğu fazla olan belediyelerde

hizmetin daha etkin ve verimli şekilde verilebilmesi amacıyla Yapı Kontrol Müdürlükleri kurulmuştur (Belediye Kanunu [BK], 2005:Madde 48).

- Kanun metinde ikinci defa geçtiğinde:

Belediyeler 5393 sayılı yasanın kendilerine vermiş oldukları yetki çerçevesinde yapacakları işlerle ilgili olarak yönetmelikler çıkarırlar ([BK], 2005:Madde 48).

Kaynak gösterimleri aşağıdaki örnekler gibi yapılmalıdır.

Ulusal - Uluslararası Makaleler

- » Ishidate, M., Sofuni, T., Yoshikawa, K., Hayashi, M., Nohmi, T., Sawada, M., Matsuoka, A., (1984). Primary mutagenicity screening of food additives currently used in Japan. *Food and Chemical Toxicology*, 22(8), 623-636.
- » Pandey, A. K., Kumar, P., Singh, P., Tripathi, N. N., Bajpai, V. K., (2017). Essential oils: Sources of antimicrobials and food preservatives. *Microbiology*, 7: 2161. doi: 10.3389/fmicb.
- » Gezgin, S., (2009). Medyanın sorumluluğu (Türk Alman ilişkileri Örneğinde). İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 1: 44-54.

Ulusal - Uluslararası Bildiriler

- » Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). *Magnetic fields*, Proceedings, 5tJl Conference, Electronics, 117-143, Sydney, A.

Ulusal - Uluslararası Kitap

- » Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). *Magnetic fields*, 295, Mc. Graw Press, London.

Kitap İçinde Bölüm

- » Sensoy, T., (1998). *Magnetic fields*, in Reinhardt, M, eds, Physics, Mc. Graw HM Press, 2-5, Oxford, UK.

Çeviri Kitap

- » Ong, W.J (1995). *Sözlü ve Yazılı Kültür*. Sema Postacıoğlu (Çev.). 136, Metis Yayınevi. İstanbul

Editörlü Kitap

» Çebi, M.(Ed).(2003). *Medya Etki Araştırmaları* 142, Alternatif Yayınevi. Ankara.

Editörlü Kitapta Bölüm

» Keeplinger, H,M(2003). *Etki Kavramının Sınırları*. Murat Çebi (Ed.), *Medya Etki Araştırmaları* 142, Alternatif Yayınevi. Ankara.

Dergiden Makale

» Gezgin, S. (2009). Medyanın Sorumluluğu (Türk Alman ilişkileri Örneğinde). *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 44-54

Basılmamış Tezler, Bildiriler

» Arvas, İ.S (2010). *Cumhuriyet Döneminde Basında Etik Bağlamda Ortaya Konulan Uygulamalar ve Bir Meslek Örgütü: Basın Konseyi*. (Yayınlanmamış doktora tezi.) İstanbul Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kanun ve Yönetmelikler

» *Türkiye Cumhuriyeti Anayasası* (1982), Kanun No:2709, Resmi Gazete: 09.11.1982/17863.

» *Yapı Denetimi Hakkında Kanun* (2001), Kanun No:4708, Resmi Gazete: 13.07.2001/24461.

» *Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği* (2008), Kanun No:4708, Resmi Gazete: 05.02.2008/26778.

İnternette Makale

» Koloğlu, O. (1999). *Medya, Devlet ve Sermaye*.

<http://dorduncukuvvetmedya.com>

Basılmış Bilimsel Rapor

» Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., eds. (1998). *Magnetic fields*, J., Technical Report, ICTP TRIL Programme, 12, Trieste.

Mesleki Teknik Rapor

» Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., eds. (1998). *Manyetik Alan Teorisi*, Teknik Rapor 5, CEV Vakfı, İstanbul.

Doktora, Y. Lisans Tezi

» Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). *Manyetik Alan Teorisi*, Doktora tezi, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Standartlar

» TS920, (1990). *Binalarda rüzgar yükü kuralları, Türk Standartları*, Ankara. ix) Güncel Yazı,

» Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). *Manyetik Alan Teorisi*, *Bilim ve Teknik*, 63, 7, 3-5

Web Adresleri

Kaynakların A'dan Z'ye sıralanması bittikten sonra 1 punto kalınlıkta bir çizgi çekilerek, çizginin altından itibaren, internet kaynakları, siteden yararlanılan tarihle beraber yazılmalıdır.

» Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). *Manyetik Alan Teorisi*, <http://www.server.com/final/paper1.html>, (21.12.2005)

Broşür (Tarihsiz ve yazarsız):

» *Inside these doors: A guidebook of Elfreth's Alley homes* [Brochure]. (t.y.). Philadelphia: Elfreth's Alley Association.

Film

» Yönetmenin Soyadı, Yönetmenin Adının Baş Harfleri. (Yönetmen). (Yıl). *Filmin adı italik şekilde*. Prodüksiyon şehri: Prodüksiyon şirketi ismi.

» Huston, J. (Yönetmen/Senaryo Yazarı). (1941). *Malta Şahini* [Film]. U.S.: Warner.

» Metin içindeyse: (*Malta Şahini*, 1941) şeklinde gösterilir.

Fotoğraf

» Adams, Ansel. (1927). *Monolith, the face of Half Dome*, Yosemite

National Park [Fotoğraf]. Art Institute, Chicago.

Metin içindeyse: (Adams, 1927) şeklinde gösterilir.

Görüşme

» Arroyo, Gloria Macapagal. (2003). A time for Prayer. Michael Schuman ile söyleşi. *Time*. 28 Temmuz 2003. Erişim Tarihi 13 Ocak 2004, <http://www.times.com/time/nation/article/0,8599,471205,00.html>

Rapor ve teknik makaleler

» Gencil Bek, M. (1998). Mediscape Turkey 2000 (Report No. 2). Ankara: BAYAUM.

Televizyon programı

» Long, T. (Yazar), ve Moore, S. D. (Yönetmen). (2002). Bart vs. Lisa vs. 3. Sınıf [Televizyon Dizisi]. B. Oakley ve J. Weinstein (Yapımcı), *Simpsonlar* içinde. Bölüm: 1403 F55079. Fox.

Metin içindeyse: (Simpsonlar, 2002) şeklinde gösterilir.

İletişim Bilgileri:

**Anadolu Bil Meslek Yüksek Okulu Dergisi
Yayın Koordinatörlüğü**

İstanbul Aydın Üniversitesi

Beşyol Mahallesi, İnönü Caddesi, Nu: 38
Sefaköy, Küçükçekmece/İstanbul

Tel: 0535 354 64 73

Web Sayfası: <http://abmyod.aydin.edu.tr/>

E-posta: candanvarlik@aydin.edu.tr

Author's Guide

Author's may send their articles which are prepared in accordance with the below stated publishing and editorial principles, together with the "article presentation form" via e-mail to the provided addresses.

Providing the permissions of the authors (the main author or the rightful publishing house) is obligatory for the translated texts and articles as well.

The articles which are sent to their authors for further improvement and/or proofreading following the preliminary reviews and referee evaluations, must be edited accordingly and delivered back to the journal in one month at the latest.

On the other hand, the articles which are found to be conflicting with this guideline, will be returned to their authors for further proofreading and will not be issued.

Publishing Principles

1. The articles to be published in the journal cannot be published or presented elsewhere without the permission of the Editorial Board. The articles that are published, partially or as a whole, cannot be used elsewhere without citation. The journal only accepts original manuscripts which are not published, being reviewed for publication or accepted to be published previously. The authors of the related articles must build a consensus upon the name order.
2. The articles delivered to the journal are expected to be arranged according to American Psychological Association (APA) style regarding the references, footnotes and bibliography. The authors must consult the 6th edition of APA.
3. The articles that are published in the journal will be open for discussion from the date of publication till the next issue of the journal. The criticisms made for the articles will be published in the journal as well. The articles must not exceed 12 pages and they must be handed

as a disc or delivered via e-mail to the given addresses. The originally prepared manuscripts will be scaled down by 20 % while printing, thus the sizes of the figures and tables must be arranged accordingly. Also, the journal is printed black and white, therefore the photographs, images, figures or graphics within the text must not be colored.

4. The journal only accepts manuscripts which are not published, being reviewed for publication or accepted to be published previously.
5. The papers that are presented or to be presented in a scientific gathering such as symposium, congress or conference can be accepted for referee evaluation provided that they are not published.
6. The Editorial Board of the Journal delivers the article to three different referees. The articles are published at least with two positive referee reviews.
7. The manuscripts that are expected to be revised must be completed and resent to the Editorial Board within 30 days (including the posting time). Manuscripts that are sent within the specified period will be queued to be published in the next issue. Manuscript revision may also be evaluated by the referees who demanded the changes.
8. The approved articles are published one after another regarding the completion dates of their referee reports.
9. The manuscripts to be sent to the journal must be prepared as two copies. One of the two copies must be posted as a hard copy and the other must be delivered via e-mail. Both of the delivered copies (digital and hardcopy) must include a cover page which contains the names and the surnames of the author(s), the full title of their articles, their titles and the workplaces, work and mobile phones as well as e-mails.
10. The copyrights of the manuscripts which are accepted to be published following the evaluation process, are considered as transferred to Istanbul Aydin University.
11. Following the publication of the article, two copies of the related issue of

the journal is delivered to the author. No royalty is paid to the authors.

12. The manuscripts which pass Referee Board and to be published with the purpose of sharing knowledge on a national and international basis, may be published depending on the website of the university.
13. The manuscripts sent to the journal are not be returned even if not to be published.

Editorial Principles

I. Types of Articles

The articles to be published in the journal are expected to be as follows;

- » Works related to original studies,
- » Works which explain application examples in a scientific way,
- » Works of collection presenting the deficiencies and evaluating the developments on a specific subject,
- » Scientific articles that are prepared using the results obtained from a thesis, where there is a scientific consistency partially or as a whole and in which the doctorate student and the advisor have worked together as collective authors.

II. Page Layout

A4 page size with 2 cm margins on left and right; 2.5 cm on up and 3 cm on the bottom of the page. The text must be justified and written with 1,5 space whereas the Turkish and English abstracts must be written with single space leaving an empty line between the paragraphs. The text, excluding the title, name of the figure or table for which the format is specified, must be written using Times New Roman font type in 12-point size in general.

III. Article Titles

The title of the article must reflect its content, must not exceed 70 characters. Authors must avoid redundancy; the title must be typed using Times New Roman font type in 20-point size with only the initial letter of the title

capitalized. The title must be 6 cm below the upper page limit.

» **The English Title of the Article**

12-point size, **bold**, Times New Roman font type with only the initial letter of the first word capitalized.

IV. Author's name(s) and Address(es)

10 cm below the upper page limit, only the initials of the name and surname capitalized, Times New Roman in 12-point size, aligned to right and **bold**. In case there are more than one author name to be mentioned, each author's institution must be indicated as a footnote. The author responsible for correspondence must be indicated with an asterisk (*) and his/ her contact information such as institution, phone number and e-mail address must be given on the first page of the article as a footnote with 2 cm above the bottom page limit using 10-point size Times New Roman font type.

V. Scientifically standardized abbreviations should be preferred and explained where it is first mentioned.

VI. Abstract

The abstract must contain the purpose(s), methods, results and evaluations regarding the subject of the work and consist between 200-250 words. In this respect, the abstract must be able to give an idea about the work to the reader. Starting from 13 cm below the upper page limit, the abstract must be typed with single space using 12-point size Times New Roman font type in italics. The title of the abstract (Abstract) must be typed in bold leaving an empty line before the text.

VII. Keywords

Following the abstract part, at least 3 and at most 6 keywords must be given in order for the article subject to be classified. The keywords must be prioritized with 12-point size Times New Roman font type for Turkish and 11-point size and italics for English with only the "**Keywords**" typed in **bold**. There must be a blank space between the abstract and the keywords. Keywords must be typed in lower-case letters unless indicating a proper name.

VIII. Titles

» ***English Title of the Article***

Only the initial letter capitalized; Times New Roman, 16-point size, bold and aligned to the left.

» ***Main Title***

The introduction section must be directly related to the text itself without long background information. All main titles must be aligned to the left using 14-point size, bold, Times New Roman font type with only the initial letter of the title capitalized. Titles must not start with numbers or any kind of signs. Main titles must not have space before or after them and the main title must immediately be followed by the text (12-point size, Times New Roman) without an empty line.

Section Titles

No empty space is required when main titles are to be followed by the section titles without a text. The section titles must be aligned to the left and written in 12-point size, Times New Roman font type in bold with only the initial letter of the first word capitalized. Section titles must be followed by the text without an empty line in between. However, any section title following a text must have an empty line before.

» ***Sub-titles***

Sub-titles must be typed at the beginning of the text and separated from the text using a hyphen (-) after which must follow the text without a space. Sub-titles must be written in 12-point size italics using Times New Roman font type with only the initial letter of the first word capitalized.

IX. Figures

The figures included in the text must be centered on the page aligned with the text. The figures must be clear and understandable. The manuscripts will be scaled down by 20 % while printing thus the sizes of the figures must be arranged accordingly. The drawings must either be prepared in a digital drawing software or if scanned the file must at least have 300dpi definition. The texts found in graphics, images and text boxes must not be smaller than a text written with 9-point size in Times New Roman font-type. The numbers and the names of the figures must be centered on the page, typed under the figure itself, following a single space with 12-point size italics

in Times New Roman font-type with only the initial letter of the first word capitalized. There must be a single space before the figure, its title and after its title. The figures must be referred to within the text prior to the figure.

X. Images and Photographs

The images, photographs or special drawings included within the text must be scanned in 300 ppi (300 pixels per inch) with a 10 cm short edge in JPEG format, cited within the text and numbered together with figures.

XI. Tables and Equations

The tables included in the text must be centered on the page aligned with the text. The numbers and the names of the table must be typed above the table leaving a single space before and after as well as below the table using italics, 12-point size, Times New Roman font type; the title and the number must be centered with only the initial letter of the first word capitalized. Tables must certainly be referred to within the text beforehand. The contents of the tables lines and columns must be typed with Times New Roman font-type and in 12-point size. In case necessary the font size can be decreased down to 9-point size not exceeding text limits. The first line of the table, where the parameters and the names are found, must be closed by a 1.5-point size thick line from above and under. The table must be limited by adding an additional line under the last line of the table without using horizontal or vertical lines.

The equations to be written within the text must be typed using Microsoft Word Equation Editor and aligned to left with equals numbered within parentheses and aligned to the right.

XII. Symbols

In case the article contains a lot of symbols or they are required to be explained, symbols should be written in 11-point size italics with Times New Roman font type before the bibliography in accordance with international standards. Decimal demonstrations must be done with full stop“.” with no comma separating thousands. If required use space.

IIIX. Bibliography

The reference system for the journal is American Psychologist Association (APA) 6th Edition. A work prepared in APA system must have a references section at the end. The page must begin with a title named "References" written in 14-point size Times New Roman with only the initial letter capitalized. Any work referred or quoted within the text must be cited in the references section.

The references content must be placed at the end of the text, aligned in an alphabetical order with Times New Roman, 11-point size with only the names of journals, books or symposiums written in *Italics* as shown in the following examples.

In case there is, the volume numbers must be typed in **bold** and issue numbers in regular characters. The names of the journals where national or international articles are taken must not be abbreviated and must be given in full.

» **Example:** Name of the journal should be written as *Water Resources*, not as *Wat. Res.*

Citation must be as follows within the text in a sentence...Smith (1980)... or...(Smith, 1980; Adams, 1981) as well as (Smith et al., 1980) at the end of a sentence indicating the surname and publishing year of the work. For citing the works with two authors, the surnames of both authors must be mentioned as follows (Snell and Etre, 1971). In case there are more than two authors to be indicated in the citation then "et al." abbreviation must be used, in parentheses (Li et al. 1998) or within a sentence ... Li et al. (1998)...
- The names of books, magazines or journals, films or TV programs must be written in italics.

- A new or technical term may be written in italics when it is mentioned for the first time in the text and with regular characters later on.

- The common expressions and abbreviations in English must be written in regular characters. Italics must not be used for emphasizing an expression more.

-Organization abbreviations: the first reference must include the full name clearly; the abbreviations can be used later on in case the reader is familiar with the concept.

Example: First reference: National Institute of Mental Health (NIMH),
Later on: (NIMH, 2015)

Place direct quotations that are 40 words, or longer, in a free-standing block of typewritten lines, and omit quotation marks. Use a smaller point size than the text itself (10 or 11) and add page number in parenthesis at the end of the quote.

Example:

According to Krishnamurti (1998),
(...) zamanın bir sonucu değildir. Dönüşüm sessiz, sakin, pasif bir zihnin sonucudur. Zihin bir sonuca odaklandığında, artık pasif değildir. İnsan dönüşmek istedikçe, değişmek istedikçe, olanı değiştirmek istedikçe, bir sonuca odaklanacaktır, bir sonucu arayacaktır. Zihin basit bir şekilde olanı anlamağa niyet etmek zorundadır. O zaman sakinleşebilir. Bu sakinlik içinde, insan olanı anlayabilir. Dolayısıyla bir dönüşüm olabilir (s.83).

Information based on personal conversations that are realized through e-mail, telephone, face to face communication and in other ways are cited within the text but not in references section.

Initial use of laws within a text:

For laws (statutes), the preferred form includes the name of the law and the year – e.g. (Child Abuse Prevention and Treatment Act of 1974). APA style requires anything cited briefly in the text (e.g. in parentheses) should also have a complete listing in the References list. Belli koşulları sağlayan ve nüfus yoğunluğu fazla olan belediyelerde hizmetin daha etkin ve verimli şekilde verilebilmesi amacıyla Yapı Kontrol Müdürlükleri kurulmuştur (Belediye Kanunu [BK], 2005:Madde 48).

Repeated use of laws in a text:

Belediyeler 5393 sayılı yasanın kendilerine vermiş oldukları yetki çerçevesinde yapacakları işlerle ilgili olarak yönetmelikler çıkarırlar ([BK], 2005:Madde 48).

Bibliography should be prepared as follows:

National – International Articles

- » Ishidate, M., Sofuni, T., Yoshikawa, K., Hayashi, M., Nohmi, T., Sawada, M., Matsuoka, A., (1984). Primary mutagenicity screening of food additives currently used in Japan. *Food and Chemical Toxicology*, 22(8), 623-636.
- » Pandey, A. K., Kumar, P., Singh, P., Tripathi, N. N., Bajpai, V. K., (2017). Essential oils: Sources of antimicrobials and food preservatives. *Microbiology*, 7: 2161. doi: 10.3389/fmicb.
- » Gezgin, S., (2009). Medyanın sorumluluğu (Türk Alman ilişkileri Örneğinde). İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 1: 44-54.

» National – International Papers

- » Yılmaz, A., Brown, O. and Nelson, H., (1998). *Magnetic fields*, Proceedings, 5tJI Conference, Electronics, 117-143, Sydney, A.

National – International Books

- » Yılmaz, A., Brown, O. and Nelson, H., (1998). *Magnetic fields*, 295, Mc. Graw Press, London.

Sections from Books

- » Sensoy, T., (1998). *Magnetic fields*, in Reinhardt, M, eds, Physics, Mc. Graw HM Press, 2-5, Oxford, UK.

Translated Books

- » Ong, W.J (1995). *Sözlü ve Yazılı Kültür. Sema Postacıoğlu* (Çev.). 136, Metis Yayınevi. İstanbul

Edited Books

» Çebi, M.(Ed).(2003). *Medya Etki Araştırmaları* 142, Alternatif Yayınevi. Ankara.

Sections from Edited Books

» Keeplinger. H,M(2003). *Etki Kavramının Sınırları*. Murat Çebi (Ed.), *Medya Etki Araştırmaları* 142, Alternatif Yayınevi. Ankara.

Journal Articles

» Gezgin, S. (2009). Medyanın Sorumluluğu (Türk Alman ilişkileri Örneğinde). *İstanbul Aydın Üniversitesi / Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 44-54

Unpublished Theses, Papers

Arvas, İ.S (2010). *Cumhuriyet Döneminde Basında Etik Bağlamda Ortaya Konulan Uygulamalar ve Bir Meslek Örgütü: Basın Konseyi*. (Unpublished Doctorate thesis) *İstanbul Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Law and Regulations

» *Türkiye Cumhuriyeti Anayasası* (1982), Kanun No:2709, Resmi Gazete: 09.11.1982/17863.

» *Yapı Denetimi Hakkında Kanun* (2001), Kanun No:4708, Resmi Gazete: 13.07.2001/24461.

» *Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği* (2008), Kanun No:4708, Resmi Gazete: 05.02.2008/26778.

Online Articles

» Koloğlu, O. (1999). *Medya, Devlet ve Sermaye*. <http://dorduncukuvvetmedya.com>

Printed Scientific Reports

» Yılmaz, A., Brown, O. and Nelson, H., eds. (1998). *Magnetic fields*, J., Technical Report, ICTP TRIL Programme, 12, Trieste.

Vocational, Technical Reports

» Yılmaz, A., Brown, O. and Nelson, H., eds. (1998). *Manyetik Alan*

Teorisi, Teknik Rapor 5, CEV Vakfı, İstanbul.

Theses

» Yılmaz, A., Brown, O. ve Nelson, H., (1998). *Manyetik Alan Teorisi*, Doktora tezi, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Standards

» TS920, (1990). *Binalarda rüzgar yükü kuralları*, Türk Standartları, Ankara. ix) Güncel Yazı

» Yılmaz, A., Brown, O. and Nelson, H., (1998). *Manyetik Alan Teorisi*, *Bilim ve Teknik*, 63, 7, 3-5

Online Sources

Following the alphabetical order of the sources, online sources must be indicated below a 1-point size line together with the date the source was used.

» Yılmaz, A., Brown, O. and Nelson, H., (1998). *Manyetik Alan Teorisi*, <http://www.server.com/final/paper1.html>, (21.12.2005)

Booklets (no date, no author):

» *Inside these doors: A guidebook of Elfreth's Alley homes* [Brochure]. (t.y.). Philadelphia: Elfreth's Alley Association.

Film

» Director's Surname, Director's Initials. (Director). (Year). *Name of the film in italics*. Production city: Production company name.

» Huston, J. (Director/Scriptwriter). (1941). *Malta Şahini* [Film]. U.S.: Warner.

Within the text: ...(Malta Şahini, 1941)...

Photograph

» Adams, Ansel. (1927). *Monolith, the face of Half Dome*, Yosemite National Park [Fotoğraf]. Art Institute, Chicago.

» Within the text: ...(Adams, 1927)...

Dialogue

» Arroyo, Gloria Macapagal. (2003). A time for Prayer. Michael Schuman ile söyleşi. *Time*. 28 Temmuz 2003. Erişim Tarihi 13 Ocak 2004, <http://www.times.com/time/nation/article/0,8599,471205,00.html>

Report and technical articles

» Gencil Bek, M. (1998). Mediscape Turkey 2000 (Report No. 2). Ankara: BAYAUM.

TV Show

» Long, T. (Author), and Moore, S. D. (Director). (2002). Bart vs. Lisa vs. 3 Grade [TV Series]. B. Oakley and J. Weinstein (Producer), *Simpsons*. Episode: 1403 F55079. Fox.

Within the text: ...(Simpsons, 2002)...

Contact Information:

Anadolu Bil Meslek Yüksek Okulu Dergisi Editorial Board

Istanbul Aydın University
Beşyol Mahallesi, İnönü Caddesi, No: 38
Sefaköy, Küçükçekmece/Istanbul

Tel: 0535 354 64 73

Web: <http://abmyod.aydin.edu.tr/>

E-mail: candanvarlik@aydin.edu.tr



Her türlü bilgiye ihtiyaç duyduğunuzda bilgi merkezi **7/24** kapıları sizlere açık!

"Aydınlık bir geleceğe"