



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY

İNSAN BİLİMLERİ DERGİSİ
JOURNAL OF HUMANITIES

e-ISSN: 2717-8072

YIL/YEAR 2024

Cilt/Volume

5

Sayı/Issue 2

Aralık/December

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

İNSAN BİLİMLERİ DERGİSİ

JOURNAL OF HUMANITIES



e-ISSN: 2717-8072

Volume/Cilt: 5 Issue/Sayı: 2

Aralık/December 2024

Samsun

Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi (İBD) yılda iki sayı (Haziran ve Aralık) olarak yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi'nde yayımlanan tüm yazıların dil, bilim ve hukuki açıdan bütün sorumluluğu yazarlarına, yayın hakları Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi'ne aittir.

Yayımlanan yazılar yayıncının yazılı izni olmaksızın kısmen veya tamamen herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz.

Yayın Kurulu dergiye gönderilen yazıları yayınlayıp yayınlamama hakkını saklı tutar.

Ondokuz Mayıs University Journal of Humanities is an international peer-reviewed journal and published biannually, in June and December.

Authors bear the sole responsibility for their published Works in terms of language, content and legality in the Ondokuz Mayıs University Journal of Humanities.

Ondokuz Mayıs University Journal of Humanities has the sole ownership of copyright to all published works.

No part of this publication shall be produced in any form without the written consent of the Ondokuz Mayıs University Journal of Humanities.

The Editorial Board reserves the right to publish or not to publish the manuscripts.

Yazışma Adresi/Corresponding Address

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun/Türkiye

Tel: +90 362 312 1919/1838

e-mail: insanbilimleri@omu.edu.tr

web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/insanbilimleri>

İBD

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi/Ondokuz Mayıs University Journal of Humanities
Cilt/Volume: 5, Sayı/Issue: 2, Aralık/December 2024-Samsun*

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
İNSAN BİLİMLERİ DERGİSİ**

e-ISSN: 2717-8072
2024 Cilt: 5 Sayı: 2

**Ondokuz Mayıs Üniversitesi Adına Sahibi/
Owner on Behalf of Ondokuz Mayıs
University Prof. Dr. Fatma AYDIN**
Rektör/Rektor

Yazı İşleri Müdürü/Responsible Manager
Prof. Dr. Faik Ahmet SESLİ

Editörler/Editors
Doç Dr. Elif Omca ÇOBANOĞLU
Doç. Dr. Hatice ŞAHİN AYNUR

Editör Yardımcısı/Vice Editor
Dr. Ridvan Ertuğrul YILDIRIM

İngilizce Dil Editörü/ English Language Editor
Doç. Dr. Emrah EKMEKÇİ

Türkçe Dil Editörü/Turkish Language Editor
Doç. Dr. Ömer SARAÇ

Kapak Tasarımı/Cover Design
Cemre ASLAN

**ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY
JOURNAL OF HUMANITIES**

e-ISSN: 2717-8072
2024 Volume: 5 Issue: 2

Mizanpaj/Layout
OMÜ Yayın Koordinatörlüğü

Mizanpaj Editörleri/Layout Editors
Kısmet AYDIN
Özlem TEKİNER
Gülbeyaz BOZKURT

Sekreteryası/Secretary
OMÜ LEE Sekreterliği/OMU IGS Secretary

Yayın Yeri ve Tarihi/Publication Place and Date
Samsun, Aralık/December 2024

Alan Editörleri/Section Editors
Archaeology: Dr. Akın TEMÜR
Art History: Dr. Nadire Tuba YİĞİTPAŞA
Communication Sciences: Dr. Onur BEKİROĞLU
Divinity: Dr. Bekir ÖZÜDOĞRU
Economics and Administrative Sciences: Dr. Fatih Çağatay CENGİZ
Geography: Dr. Muhammet BAHADIR
History: Dr. İbrahim SERBESTOĞLU
Law: Dr. Osman Serkan GÜLFİDAN
Philosophy: Dr. Mustafa Sait KURŞUNOĞLU
Psychology: Dr. Hatice KUMCAĞIZ
Sociology: Dr. İlyas SUCU
Tourism: Dr. Yasin KELEŞ
Turkish Language and Literature: Dr. Selçuk ÇIKLA
World Languages and Literature: Hanife Nalan GENÇ

Tarandığı İndekslere

INDEX COPERNICUS
INTERNET SERVICE

ASOS
indeks

**YAYIN DANIŐMA KURULU /
ADVISORY BOARD**

Prof. Dr. Abdullah Őevki DUYMAZ
Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Abdülkerim EMEKSİZ
İstanbul Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Abidin TEMİZER
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Ahmet ÇAKIR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Ahmet YÜKSEL
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Ali UZUN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Bozkurt KOÇ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Burhanettin TATAR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Cenksu ÜÇER
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Cevdet YILMAZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Damir MATANOVIÇ
Osijek/J. Strossmayer Üniversitesi/Hırvatistan

Prof. Dr. Dursun Ali AKBULUT
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Ebül Muhsin DOĞAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Emina Berbić KOLAR
Osijek J.J. Strossmayer Üniversitesi/Hırvatistan

Prof. Dr. Erkan GÖKSU
Dokuz Eylül Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Fahri SAKAL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Hasan ABDİOĞLU
Karadeniz Teknik Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Hasan BABACAN
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Hasan GÜL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Hüseyin ÖZER
Atatürk Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Hüseyin ÜRETen
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. İbrahim TELLİOĞLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. İlhan EKİNCİ
Ordu Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Kadir ÖZKÖSE
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Kemalettin KUZUCU
Marmara Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. L. Gürkan GÖKÇEK
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Latif TOKAT
Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Lokman ÇİLİNGİR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Lolita NİKOLOVA
Open Global Research Academy/ABD

Prof. Dr. Mehmet Ali ÜNAL
Pamukkale Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Mehmet EVSİLE
Amasya Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Mehmet İŐIKLI
Atatürk Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Yavuz ERLER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Metin İKİZLER
Atatürk Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Mucize ÜNLÜ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Mustafa ÇOLAK
Samsun Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Mustafa Sıtkı BİLGİN
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Mücahit Kaçar
İstanbul Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Nedim İPEK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Niyazi USTA
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Nuray KESKİN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Osman KÖSE
Milli Savunma Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Önder DUMAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Rıza KARAGÖZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. S. Yücel ŞENYURT
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Süleyman ERKAN
Karadeniz Teknik Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Şaban SAĞLIK
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Şahin KÖKTÜRK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Türkan ERDOĞAN
Pamukkale Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Vedat KELEŞ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Vygantas VAREİKİS
Klaipėda Üniversitesi/Litvanya

Prof. Dr. Zafer GÖLEN
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Onur BEKİROĞLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Prof. Dr. Yetkin BULUT
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Davut YIĞITPAŞA
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Dursun Ali TÖKEL
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Ercüment YILDIRIM
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Kamale SALAMOVA
Sumgayıt Devlet Üniversitesi/Azərbaycan

Doç. Dr. Kemal ÖZKURT
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Nihada Delibegović DŽANIĆ
Bosna-Hersek Tuzla Üniversitesi/Bosna-Hersek

Doç. Dr. Özlem GENÇ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Serhat YENER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Sibel MURAD
Amasya Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Turan AÇIK
Aksaray Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Yasin TOPALOĞLU
Atatürk Üniversitesi/Türkiye

Doç. Dr. Zübeyde Güneş YAĞCI
Balıkesir Üniversitesi/Türkiye

BU SAYININ HAKEMLERİ /
REFEREES OF THE ISSUE

Prof. Dr. Ali TİLBE
İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Şenay MANTAŞ
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Doç. Dr. İlker SAKINÇ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Doç. Dr. Fatih ADIGÜZEL
Bitlis Eren Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Çağlar SÖZEN
Giresun Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Dilek SOYLU BAŞTUĞ
Bursa Uludağ Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hasan SAĞLAMEL
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Nükhet KONUK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Şenol YAVUZ
Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Mustafa YILDIZ
Samsun Üniversitesi

EDITÖRDEN

Değerli Okuyucular,

İnsan Bilimleri Dergisi'nin 10. sayısını yayımlıyoruz. Dergimizin bu sayısında da kıymetli araştırmacılarımızın değerli çalışmalarını bulacaksınız. Amacımız bilime, kültüre, sanata ve insana gereken ve hak ettiği değeri vermektir.

Derginin bu sayısında makaleleri akademik açıdan tetkik ederek katkıda bulunan sayı hakemlerimize, yayın kurulmuza ve yazarlarımıza dergimiz adına şükranlarımızı sunuyorum.

Prof. Dr. Faik Ahmet SESLİ
Baş Editör

FROM THE EDITOR

Dear Readers,

We are publishing the 10th issue of the Journal of Humanities. You will find helpful works of valuable researchers in this issue. We aim to give science, culture, art, and humanity the necessary and deserved value.

On behalf of the Journal, we express our gratitude to the peer reviewers who contributed by examining the articles in this issue from an academic perspective, our editorial board and authors.

Prof. Dr. Faik Ahmet SESLİ
Editor in Chief

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi/Research Article

Demiryolu Tekerli Üretiminde İş Sağlığı ve Güvenliği 67-82
Occupational Health and Safety in Railway Wheel Production
Mustafa AÇIKGÖZ, Gül USLU

Talk About Your Culture in Your English: The Organized Meetings with the International Students 83-104
Kültürünüzü Kendi İngilizcenizle Paylaşın: Uluslararası Öğrencilerle Düzenlenen Toplantılar
Zuhal KARDEŞLER, İsmail YAMAN

Determination of the Summer of Bioclimatic Comfort Criteria in the Landscape Planning 105-119
Peyzaj Planlaması için Biyoklimatik Konfor Kriterlerinin Yaz Dönemi Belirlenmesi
Amragia H. Mostafa ELAHSADI, Hafith Mohammed Sulayman ALMANSOURI, Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH, Mehmet ÇETİN

Kadınlar Dünyâsı Çerçevesinde Hukûk-ı Nisvân'ın Alınlanmasına Bakış 121-134
Overview Of The Reception Of Hukuk-ı Nisvân From The Perspective Of The Kadınlar Dünyası
Leyla TANER, İlknur TATAR KIRILMIŞ

Bor Madeninde İş Sağlığı Ve Güvenliği 135-156
Occupational Health and Safety in Boron Mine
Fehmi BOYLU, Gül USLU

Finansal Tablolar Analizine İlişkin Yayınlar Üzerine Bir Araştırma 157-170
A Review of Publications on Financial Statement Analysis
Oğuz Yusuf ATASEL, Yasin ŞEKER, Safa HOŞ



Demiryolu Tekerü Üretiminde İş Sağlığı ve Güvenliği

Occupational Health and Safety in Railway Wheel Production

Mustafa AÇIKGÖZ¹, Gül USLU²

¹Büilent Ecevit Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, Zonguldak, Türkiye
· mustafa.acikgoz@hotmail.com · ORCID > 0009-0007-3259-7488

²Sinop Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, Sinop, Türkiye
· guslu@sinop.edu.tr · ORCID > 0000-0002-3691-2111

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 01 Aralık/December 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 17 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt - Volume:** 5 | **Sayı - Issue:** 2 | **Sayfa/Pages:** 67-82

Atıf/Cite as: Açıkgöz, M., Uslu, G. "Demiryolu Tekerü Üretiminde İş Sağlığı ve Güvenliği"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi, 5(2), Aralık 2024: 67-82.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Gül USLU

DEMİRYOLU TEKERİ ÜRETİMİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

ÖZ

Dövme, haddeleme ve bombeleme, demiryolu tekerleklerini üretmek için kullanılan özel sıcak şekillendirme prosedürüdür. Sürekli gelişen teknoloji nedeniyle, demiryolu vagonları ve lokomotifleri güvenlik ve hız gereksinimlerini karşılamak için tekerlekler kullanan çeşitli tasarımlara sahiptir. Sonuç olarak, bir demiryolu tekerleği üreticisinin rekabetçi bir pazarda geçerliliğini sürdürebilmesi için çok çeşitli tasarımlara sahip demiryolu tekerlekleri üretme yeteneğine sahip olması gerekir. Yeni bir tekerlek üretmek için, üreticinin tekerleğin yeni tasarımına uygun yeni kalıplar oluşturması gerekir.

Tasarım aşamasında, demiryolu tekerleği şekillendirmenin olası sonuçlarını tahmin etmek için bir simülasyon modeli kullanılmalıdır. Demiryolu tekerlekleri şekillendirmenin en karmaşık aşaması, tekerlek haddeleme sürecidir. Demiryolu tekerleği haddelemesi, dövme demiryolu tekerleğinin belirli bir şekil vermek için aynı anda beş silindir tarafından işlenmesidir.

Bu çalışmada, demiryolu tekerleklerinin üretim süreci ayrıntılı olarak incelenecek ve yeni tasarımların nasıl oluşturulacağına dair yöntemler ele alınacaktır. Ayrıca, simülasyon modelleri kullanarak tekerlek şekillendirme süreçlerinin tahmin edilmesi ve haddeleme sürecinin optimizasyonu üzerinde durulacaktır. Tez, derleme formatında sunulmuş olup, süreçlerin değerlendirilmesi için ramak kala olay analizi ve balık kılıcı diyagramı kullanılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Demiryolu Tekeri, Demiryolu Tekerleği Üretimi, Haddeleme.



OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN RAILWAY WHEEL PRODUCTION

ABSTRACT

Forging, rolling and crowning are specific hot forming procedures used to produce railway wheels. Due to the ever-evolving technology, railway wagons and locomotives have various designs using wheels to meet safety and speed requirements. As a result, a railway wheel manufacturer must have the ability to produce railway wheels with a wide variety of designs in order to maintain its validity in a competitive market. In order to produce a new wheel, the manufacturer must create new molds suitable for the new design of the wheel.

A simulation model should be used in the design phase to predict the possible results of railway wheel shaping. The most complex stage of railway wheel shaping is the wheel rolling process. Railway wheel rolling is the simultaneous processing of the forged railway wheel by five rollers to give it a certain shape.

In this study, the manufacturing process of railway wheels will be examined in detail and methods on how to create new designs will be discussed. In addition, the prediction of wheel shaping processes using simulation models and the optimization of the rolling process will be emphasized. The thesis is presented in a compilation format, and near-miss event analysis and fishbone diagram will be used to evaluate the processes.

Keywords: Railway Wheel, Railway Wheel Manufacturing, Rolling.



1. GİRİŞ

Raylar üzerinde hareket eden trenlerin dönme hareketini sağlayan demiryolu tekerleridir. Bu tekerlerin yapısı, dayanıklılığı, mukavemeti ve aşınma direnci, güvenli ve verimli bir demiryolu taşımacılığı sistemi için çok önemlidir. Demiryolu tekerlek profillerinin aşınmasının demiryolu araçlarının çalışması üzerinde çok büyük bir etkisi vardır. Bu düzenli veya düzensiz olan aşınmalar, aracın güvenliğini ve performansını önemli ölçüde etkiler^[1]

Demiryolu tekerleklerinin düzenli aralıklarla kontrol edilmesi gerekir, bu da bakım maliyetlerini artırır. Bu nedenle, tekerlek-ray temasındaki aşınma sorununun tam olarak anlaşılması, araç tasarım özelliklerinin aşınma üzerindeki etkisini tahmin etmek, bakım yöntemlerini en iyi şekilde planlamak ve toplam yaşam döngüsü maliyetlerini azaltmak için gereklidir. Demiryolu tekerlekleri, çalışma sırasında hem mekanik hem de termal yüklere maruz kalırlar. Tekerleklerin arızalanması aynı zamanda diğer parçaların ciddi hasar görmesine ve kazalara neden olabilir. Demiryolu tekerlekleri, mümkün olan en yüksek güvenliği sağlamak için yeni tekerleklerle değiştirilmelidir^[2].

Demiryolu tekerlekleri genellikle orta karbonlu çelikten yapılır ve karbon yüzdesi 0,48 ila 0,77 arasındadır. Silikon, manganez, fosfor, kükürt, krom, nikel, vanadyum, molibden ve diğer metallerin yanı sıra karbon ve demir, demiryolu tekerlekleri için önemli bileşenlerdir. Döküm jantlar seri üretimde yüksek

^[1] Arslan, A., & Özer, A. (2020). İş kazalarında insan faktörleri ve eğitim programlarının önemi. Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 15(3), 120-135.

^[2] Kalay, Ő., & Özkan, S. (2019). Farklı Çelik Sınıflarının Demiryolu Tekerlerinin Aşınma Davranışı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Malzeme Mühendisliği ve Performans, 28(5), 2827-2837.

adetlerde üretim yapma avantajına sahiptir ve uygun maliyetlidir. Haddelenmiş tekerlekler ise daha dayanıklı ve daha fazla yük taşıyabilir. Tekerleklerinin çapı 800-1100 mm arasındadır.

Demiryolu tekerlekleri, döküm veya haddeme işlemlerinin ardından ısıtılma tabii tutulmalıdır. Dökme ve haddelenmiş jantlar, belirli sıcaklık ve sürelerde su veremeyi, ayarlamayı ve havayla soğutmayı içeren ısıtılma işlemlerinden geçer. Bu ısıtılma işlemi, tekerleklerdeki döküm veya haddeme nedeniyle oluşan artık gerilmelerin giderilmesine yardımcı olur. Aynı zamanda, tekerlek jantı bölgesinde basınç artık gerilmeleri oluşturur ve bu da jantın daha sert hale gelmesine yardımcı olur. Bu tekerlekler, kullanım için uygun olup olmadığına bakılır ve sık sık bakıma tabii tutulur. Güvenlik yönergelerine uygun olarak, bakım sırasında demiryolu tekerlek profilleri izlenir ve çapları belirlenen değere ulaşana kadar yeniden profillenir. Demiryolu tekerleklerinin kullanım ömründeki herhangi bir azalma ciddi bir şekilde ele alınmalı ve nedenleri araştırılmalıdır. Arızaların meydana gelmesine neden olabilecek çok sayıda faktör vardır^[3].

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Demiryolu Tekerinin Yapısı

Demiryolu tekerlekleri genellikle dört ana bileşenden oluşur. Bunlar tekerlek göbeği, tekerlek diskleri, jantlar ve dişlilerdir. Bu parçaların her biri, demiryolu tekerleğinin güvenli ve verimli bir şekilde çalışabilmesi için belirli bir görevi yerine getirir.

2.1.1. Jantlar

Tekerlek disklerinin dış yüzeyine monte edilen jantlar, demiryolu raylarıyla temas eder. Bu nedenle, jantların yüksek aşınma direnci ve mukavemeti olması gerekir. Sertleştirilmiş veya özel alaşımli çelikler tercih edilir. Jantlar tekerleğin ana gövdesini oluşturan ve raya temas eden kısımdır. Çelikten üretilir ve flanş, bant ve gövde olmak üzere üç ana bölüme ayrılır.

- a. **Flanş:** İçte doğru kıvrılmış bir kenardır ve tekerleğin raydan çıkmasını engeller. Genellikle 30 ila 50 milim yüksekliğindedir ve çelikten veya dövme demirden yapılır. Ray ile temas halinde kalarak tekerleğin yol tutuşunu artırır. Bu da trenin daha güvenli ve dengeli bir şekilde hareket etmesini sağlar.
- b. **Bant:** Tekerleğin ray ile temas eden kısımdır. Aşınmaya karşı dayanıklı olması için özel olarak tasarlanmış çelikten yapılmıştır.
- c. **Gövde:** Ray ile sürekli temas halinde olan bir parçadır. Aşınmaya dayanıklı olması gerekir. Bu amaçla sertliğini artırmak için özel bir ısıtılma işleminden geçirilir.

^[3] "Demiryolu Ray Profil Çeşitleri ve Özellikleri", Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) Resmi Web Sitesi, www.tcdd.gov.tr.

2.1.2. Tekerlek Göbeği

Genel olarak dökme demir veya çelikten yapılır. Yüksek mukavemeti gerektirdiğinden, alaşımlı çelikler veya karbon çelikler genellikle tercih edilir.

2.1.3. Tekerlek Diskleri

Tekerlek göbeğine monte edilen tekerlek diskleri, trenin ray üzerinde hareket etmesini sağlar. Bu diskler, ağır yüklere dayanacak şekilde tasarlanmalıdır. Yüksek karbonlu çelikler veya alaşımlı çelikler kullanılır.

2.1.4. Dişliler

Trenin ileriye doğru hareketi, demiryolu tekerlerinde bulunan dişliler tarafından sağlanır. Özellikle aşınma direnci gereksinimlerini karşılamak için yüksek mukavemetli çeliklerden yapılırlar.

2.2. Demiryolu Tekerlerinin Üretim Prosesi

Demiryolu tekerlerinin malzeme seçiminden sonraki kütük hazırlığından satış aşamasına kadar geçen üretim prosesi Şekil 2'de gösterilmektedir.

2.2.1. Malzeme Seçimi ve Hazırlığı

Tekerleklerin üretimi, uygun çelik malzemelerin seçilmesiyle başlar. Yüksek mukavemetli çelik, tipik olarak tekerleklerin oluşturulmasında kullanılır. Tekerlek göbekleri ve diskleri için yüksek karbonlu veya alaşımlı çelikler tercih edilir. Seçilen çeliğin belirli kalite standartlarına ve özelliklerine sahip olması gerekir.

2.2.2. Kütük Hazırlığı

Üretim süreci, çelik kütüklerin testere ile kesilmesiyle başlar. Kesilen kütükler, döner fırında ısıtılarak şekillendirme için uygun hale getirilir.

2.2.3. Şekillendirme ve Döküm

İlk adımda seçilen çelik malzemeler, tekerleklerin ana parçaları haline getirilir. Döküm veya dövme yöntemleri kullanılır. Tekerlek göbekleri döküm yöntemiyle üretilirken, tekerlek diskleri ve jantlar dövülür. Dövme işlemi, erimiş çeliğin uygun kalıplara dökülmesi ve ardından ısı ve mekanik işlemlerle şekillendirilmesiyle gerçekleştirilir.

2.2.4. Presleme ve Haddeme

Isıtılan kütükler, 10.000 tonluk presle şekillendirilir ve ardından haddeme işlemine tabi tutulur. Haddeme, dövme demiryolu tekerleğinin belirli bir şekil vermek için aynı anda beş silindir tarafından işlenmesini içerir. Haddeme sonrası, 5.000 tonluk bir presle son şekil verilir.

2.2.5. Isıl İşlemler

İstenilen özelliklere sahip tekerlek parçaları, sertleştirme, temperleme ve normalleştirme gibi çeşitli ısıl işlemlerden geçirilir. Temperleme, çeliğin iç yapısını dengeleyerek mukavemet ve dayanıklılığı artırır. Sertleştirme ise çeliğin yüzey sertliğini artırarak aşınma direncini yükseltir. Normalleştirme işlemi, iç gerilmeleri azaltarak çeliğin daha homojen bir yapıya sahip olmasını sağlar.

2.2.6. Su Verme İşlemi ve Normalleştirme Tavlaması

Tekerlek parçaları, su verme işlemi ile soğutulur ve normalleştirme tavlaması ile iç yapıları dengelenir.

2.2.7. İşleme ve İşçilik

Tekerlek parçaları, frezeleme, delme, taşlama ve tornalama gibi işlemlerle son şekillerini alır. Yüzeyleri genellikle özel bir kaplama veya boya ile kaplanır.

2.2.8. Temperleme ve Sertlik Ölçümü

Parçalar temperleme işlemine tabi tutularak mukavemetleri artırılır ve ardından sertlik ölçümleri yapılır.

2.2.9. Talaşlı İmalat

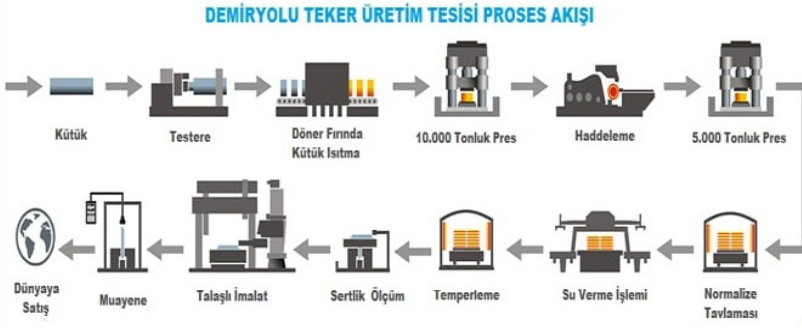
Tekerlekler, hassas ölçüler elde etmek ve son şekillerini almak için talaşlı imalat işlemine tabi tutulur.

2.2.10. Montaj ve Kalite Kontrol

Tekerlek parçaları, doğru pozisyonda ve sıklıkta bir araya getirilerek monte edilir. Son aşamada üretilen tekerlekler kapsamlı bir kalite kontrol sürecinden geçirilir. Tespit edilen herhangi bir hata veya kusur, uygun şekilde düzeltilir veya elenir.

2.2.11. Muayene ve Satış

Üretilen tekerlekler, muayene sürecinden geçirilir ve kalite standartlarına uygunlukları kontrol edilir. Onaylanan tekerlekler, dünyaya satışa sunulur.



Şekil 1. Demiryolu teker üretim tesisi proses akıőı, 2024 (Demir elik Sanayisi)

2.3. Demiryolu Tekerlekleri Malzeme Türleri

Manganez eliği veya krom molibden çeliği, demiryolu tekerlekleri için yaygın olarak kullanılan tek parça alaşımlardır ve aşınmaya, sertliğe ve süneklığe karşı son derece dayanıklıdır. Demiryolu tekerleklerinde kullanılan elik alaşımları tipik olarak 90 kg/mm² çekme mukavemetine sahiptir.

Bu monoblok elik tekerlekler önce yuvarlak bir elik bloktan kesilir, 1000 °C'nin üzerinde sıcak şekillendirilir, özel preslerde haddelenir ve ardından istenen sürtünme ve dayanıklılık özelliklerine sahip bir yüzey kaplaması için ısıl işleme tabi tutulur^[4].

2.4. Üretimde Kullanılan elikler ve Özellikleri

Demiryolu tekerlerinin yapımında kullanılan çelikler, yüksek mukavemet, iyi işlenebilirlik ve aşınmaya karşı dayanıklı olmalıdır. Bu gereksinimleri karşılamak için çeşitli elik türleri kullanılabilir:

- a. **Yapısal elikler:** Tekerlek göbeği gibi yapısal parçaların çoğu yapısal çelikten yapılır. Bu elikler yüksek dayanıklılığa sahiptir.

^[4] Smith, J. (2012). Railway Wheel and Axle Manufacturing: A Comprehensive Guide. London: Institution of Mechanical Engineers.

- b. Yüksek Karbonlu Çelikler:** Yüksek karbonlu çelik jantlar ve tekerlek diskleri, aşınmaya dayanıklı olması gereken gereksinimleri karşılayabilir. Sertleştirilmiş çelikler yüksek sertliğe sahiptir.
- c. Alaşımli Çelikler:** Dişliler gibi yüksek aşınma direnci gerektiren parçalarda alaşımli çelikler tercih edilebilir. Bu çeliklere istenilen özellikler kazandırmak için özel alaşımlar eklenebilir^[5].

2.5. Demiryolu Tekerleklerinin Kullanım Ömrü

Çok sayıda faktör, demiryolu tekerleklerinin kullanım ömrünü etkiler. Tekerleğin tasarımı, kullanılan malzemeler, trenin hızı ve yükü ve rayların durumu bu değişkenlerden bazılarıdır. Demiryolu tekerlekleri genel olarak 100.000 ila 200.000 km seviyelerine kadar ulaşabilir^[6].

2.4. Haddeleme

2.4.1. Haddelenenin Tanımı

Merdaneler ile malzeme arasındaki sürtünme kuvveti, malzemeyi yüzey kayma gerilimine ve çok yüksek bir sıkıştırma kuvvetine maruz bırakır. Malzeme, sürtünme kuvveti etkisiyle merdaneler arasına rahatça yerleşir ve ilerler (Şekil 3).

Haddelenmek istenen malzeme, birbirinin tersi yönde dönen iş merdaneleri tarafından aralarına alındığında, hadde kuvveti de dahil olmak üzere malzemeyi ezerek belirli bir kalınlıktan hedef kalınlığa inceltir. İstenilen malzemenin kalınlığı, merdaneler arasındaki boşluğun büyüklüğüne bağlıdır. Malzemenin metalürjik özellikleri, haddeleme sürecinde değişir.

Küçük çaplı merdane, haddeleme için gerekli gücü azaltmak için kullanılabilir. Daha büyük merdanelerle daha küçük çaplı merdaneler desteklenmelidir çünkü dayanımı daha düşüktür. Bunlara destek merdanesi denir. İş ve destek merdanelerinin kullanıldığı düzene 'dört gözlü' denir.

Bu, daha ince malzemelerin daha hassas toleranslarla üretilmesini sağlar. Yüksek hızlı üretim, sıralı (tandem) haddelerle gerçekleştirilir. Tandem haddelerde iki veya daha fazla stand vardır. Son standta yaklaştıkça malzemenin incelenmesi nede-

^[5] Demiryolu Sektörü Teknoloji Dergisi. (2020). Demiryolu Tekerleklerinin Üretim Teknolojileri ve Kalite Kontrolü. Sayı 45, 78-92.

^[6] Wang, X., & Wang, W. (2018). High-speed Railway Wheels and Related Materials: A Review. Materials Science and Engineering: A, 735, 134-151.

niyle haddeleme hızı artar. Haddelenecek mamulün sıcaklığı, haddeleme sürecini belirler. Sıcak haddeleme, mamul erime noktasının yaklaşık yarısı sıcaklığında gerçekleşir. Soğuk haddeleme, mamul sıcaklığının bu sıcaklığın altında gerçekleşir^[7].

2.4.2. Sıcak Haddeleme Prosesi

Sıcak haddeleme prosesi birbiri içine entegre çalışan tesislerden meydana gelen sıcak haddehanelerde gerçekleştirilmektedir. Modern üretim tesislerinin çoğu sürekli döküm yöntemi ile belirli uzunluklarda slab dökerek, daha sonra slabın istenilen sıcaklığa yeniden 1100 - 1300 ° mertebelerine ısıtılması ile başlar. Slab önce kaba haddelenir. Kaba hadde genel anlamda 2 gözlü hadde düzeneğine sahiptir ve malzemenin kenarlarını da haddelemek için dikey kenar haddeleri de bünyesinde bulundurur.

Sıcak hadde prosesinde mamul hadde merdanelerinin arasına girmeden mutlaka yüksek basınçlı su ile mamul yüzeyinde oluşan tufal kırılır ve uzaklaştırılır.

Haddeleme işleminden sonrasında mamul su ile soğutulurak 700 – 900 °C derece mertebelerine indirilir ve bobin haline gelmek üzere bobin sarıcı ile sarılır. Bu işlemin tamamına Sıcak Haddeleme denilmektedir.

2.4.3. Soğuk Haddeleme Prosesi

Soğuk haddeleme, sıcak haddelenmiş ve yüzeyi asitle dağlanmış mamulün daha iyi yüzey özelliklerine ve daha hassas ölçülerde üretilmesi aşamasıdır. Aynı zamanda mamul soğuk haddeleme ile pekleştiiğinden ilave mukavemet de kazanmaktadır. Soğuk haddehaneler genellikle 4 veya 5 standlı olarak imal edilirler. Tek standlı tersinir haddeler de kapasitenin düşük olduğu yerlerde kullanılabilir. Soğuk haddeleme ile %50 ile %90 arası ezme yapılabilir. Genellikle en az yüzde ezme daha iyi yüzey özelliği, kalınlık düzgünlüğü elde edebilmek için son standta yapılmaktadır^[8].

^[7] Tekin, R. (2012). Metal Şekillendirme Teknolojileri. Ankara: Gazi Kitabevi.

^[8] Kalay, Ş., & Özkan, S. (2019). Farklı Çelik Sınıflarının Demiryolu Tekerlerinin Aşınma Davranışı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Malzeme Mühendisliği ve Performans, 28(5), 2827-2837.



Şekil 3. Haddeleme makinesi

2.5. Kök Neden Analizi

2.5.1. Kök Neden Analizi Nedir

Kök neden analizi, bir problemin veya olayın asıl kaynağını bulmaya yönelik sistematik bir yaklaşımdır. Yüzeysel bir bakış yerine, problemin temelini oluşturan faktörleri ve bunların birbiriyle nasıl bir ilişkili olduğunu anlamaya çalışır. Problemin tekrarlanmasını önlemek ve kalıcı çözümler üretmek için kullanılan bir araçtır^[9].

2.5.2. Kök Neden Analizi Nasıl Yapılır

Problem Tanımı: İlk adım, problemi net bir şekilde tanımlamaktır. Problem ne, nerede, ne zaman ve nasıl ortaya çıkmıştır?

Veri Toplama: Problemin üzerinde çalışılmadan önce, ilgili verilerin toplanması ve analiz edilmesi gerekir. Bu veriler, problemin boyutunu ve etkisini anlamak için kullanılır.

Kök Nedenlerin Belirlenmesi: Verilerin analizi sonucunda, problemin altında yatan kök nedenler belirlenir. Bu adım genellikle “5 Neden” veya “Ishikawa (Balık Kılçığı)” diyagramı gibi araçlar kullanılarak yapılır.

^[9] Çelik, Y. (2019). İşyerinde güvenli çalışma prosedürlerinin önemi ve eğitim ihtiyacı. İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 13(2), 50-55.

Çözüm Geliştirme: Kök nedenler belirlendikten sonra, bu nedenlerin ortadan kaldırılmasını veya azaltılmasını sağlayacak çözümler geliştirilir.

Uygulama ve Takip: Geliştirilen çözümler uygulanır ve sonuçları izlenir. Gerekirse, çözümler revize edilir ve tekrarlanan problemlerin önlenmesi için sürekli iyileştirme süreci başlatılır.

2.5.3. Kök Neden Analizi Yöntemleri

Kök neden analizi yöntemleri, problemlerin kök nedenlerini belirlemek ve etkili çözümler geliştirmek için kullanılan önemli araçlardır. Bu yöntemler, problemleri daha sistematik ve yapıcı bir şekilde ele almayı sağlar ve sürekli iyileştirme sürecinin bir parçası olarak kullanılabilir.

Neden Analizi

5 Neden Analizi, Sorunun nedenini derinlemesine sorgulamak için beş kez “Neden?” sorusu sorulur.

Pareto Analizi

80/20 kuralı olarak bilinir. Kural, bir problemin %80’ini oluşturan nedenlerin genellikle %20’si kadar faktörden kaynaklandığı varsayılır^[10].

Hata Ağacı Analizi

Bu yöntemde, olası nedenlerin bir ağaç yapısı içinde modellenmesi ve olayın kök nedenlerinin analiz edilmesi sağlanır^[11].

Fayda-Maliyet Analizi

Fayda-maliyet oranı hesaplanarak en yüksek fayda-maliyet oranına sahip çözüm seçilir.

Ishikawa (Balık Kılçığı) Diyagramı

Balık kılçığı yöntemi, bir sorunun veya etkenin temel nedenlerini görselleştirmek ve analiz etmek için kullanılan bir problem çözme yöntemidir. Ana problem kafayı ve alttaki nedenler ise omurgayı ve kılçıkları temsil eder^[12].

^[10] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2020). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri Kılavuzu.

^[11] International Labour Organization (ILO). (2019). “Preventing Accidents at Work: Guidelines on Near Miss Reporting.”

^[12] Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

2.5.4. Kök Neden Analizinin Sonuçları

Bir sorun çözülmedikçe, diğer sorunlarla birleşerek yeni ve kendisine benzemeyen sorunlar üretmek eğilimindedir. Sorunlar doğrudan çözülemez, ancak onlara yol açan nedenlerin etkileri azaltılabilir. Bir dizi koşul altında bir sorunun çözümüne yarayan araçlar, başka bir dizi koşul altında sorunu çözemeyebilir, hatta yeni sorunlar üretebilir. Sorunlar çözülmeden sürdürükçe kendilerini unutturur ve bu defa sorunsuz durumlar birer sorun olarak görülmeye başlar. Gerçek sorunun çözümüne ulaşmadan iyileştirmelerin planlanması ve uygulanması, sorunun nedeninin araştırılmaması ve sorunun nedenlerinin iyi analiz edilmemesi, kaynakların ve zamanın yanlış ve sorumsuz kullanılmasına neden olabilir. Zaman kaybını önlemek için sorunu analiz edip bilgi düzeyini, bakış açısını, tutum ve davranış kalıplarını değiştirerek sorunun kaynağına inip daha yönetilebilir hale gelmesini ve hedeflemek gerekir^[13].

2.6. Ramak Kala Olay

2.6.1. Ramak Kala Olay Nedir?

Ramak kala olay, bir kazanın veya zararın eşliğinden dönüldüğü ancak hasar veya yaralanma meydana gelmediği durumdur. İşyerlerinde güvenlik kültürünü oluşturulması ve önleyici tedbirlerin alınması bu tür olayları önlemek için büyük önem taşır.

Ramak kala “kıl payı” veya “teğet geçme” olarak ifade edilmektedir. OSHA, ramak kalayı maddi hasar ve kişisel yaralanmalar ile sonuçlanmayan ancak farklı şekilde ve şartlarda meydana gelmesi halinde hasar veya yaralanmaların meydana gelebileceği olaylar olarak tanımlamaktadır.

2.6.2. Uygulama ve Yönetim

2.6.2.1. Raporlama Sistemi Kurulması: Çalışanların acil durumları kolayca raporlayabilecekleri bir sistem kurmaları gerekir. Bu sistem, çalışanları teşvik etmeli ve anonim raporlamayı desteklemelidir.

2.6.2.2. Eğitim ve Farkındalık: Çalışanlar, olayların önemi ve ramak kala raporlanması gerektiği konusunda düzenli olarak eğitilmelidir. Farkındalık kampanyaları, bu tür olayların farkındalığını artırmalıdır.

2.6.2.3: Analiz ve Değerlendirme: Raporlanan olaylar kapsamlı bir şekilde incelenmeli ve bunların temel nedenleri bulunmalıdır. Bu analizler, benzer olayların tekrarlanmaması için gerekli önlemlerin alınmasını sağlar.

^[13] Demirci, Ö. (2015). Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi Yöntemleri. Ankara: Nobel Yayınevi.

2.6.2.4. Geri Bildirim ve İyileştirme: Çalışanlar, raporladıkları olaylarla ilgili değerlendirmelerden yararlanmalıdır. Ayrıca, yapılan iyileştirmeler ve alınan önlemler hakkında bilgi verilmelidir^[14].

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Örnek Ramak Kala Kazası

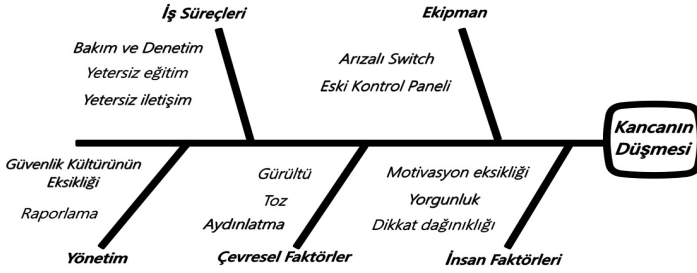
Demiryolu rayı üretim tesisinde, şantiyede deneyimli bir vinç operatörü, vinci kullanarak büyük bir çelik kirişin yerini değiştirir. İş arkadaşları, güvenlik ekipmanlarını giymiş ve belirlenen çalışma alanının dışına çıkmış. Vinç operatörü, kontrol panelindeki butonları kullanarak vinci harekete geçirmiş. Vincin hareketini yöneten switch (anahtar) sisteminde daha önce yaşanan küçük arızalar gözlenmiştir, ancak iş planına sadık kalarak çalışmaya devam edilmiştir. Vinç çalışmaya başladıktan kısa bir süre sonra, Vinç operatörü kancanın hareketinde bir anormallik fark eder. Kanca beklenmedik bir şekilde hızla aşağı doğru inmeye başlar. O anda, switch arızalanmış ve kanca kontrolsüz bir şekilde serbest kalmıştır. Kanca hızla aşağı doğru inerken, vinç operatörü acil durdurma düğmesine basar. Kanca, çalışma alanında bulunan işçilerin birkaç metre uzağına düşer. Olayda herhangi bir yaralanma ya da can kaybı yaşanmaz (Şekil 4).

Bu olay, iş güvenliği ekibinin hemen müdahalesi ile derhal raporlanır ve bir “ramak kala olay” olarak kayıtlara geçer. İnceleme sonucunda, switch sisteminin düzenli bakımının yapılmadığı ve zaman zaman geçici çözümlerle sorunların giderildiği ortaya çıkar. Kontrol panelinin eskimiş olması ve güncellenmesi gereken sistemlerin ihmal edildiği belirlenir.



Şekil 4. Switch arıza yapmış ve kanca düşmüş

^[14] Mammadov, A. (2020). Ramak Kala. Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü. (2021). “İşyerlerinde Ramak Kala Olay Yönetimi ve Önemi.”



Şekil 5. Balık kılıçığı diyagramı

Demiryolu rayı üretim tesisinde meydana gelen ramak kala olayın balık kılıçığı yöntemi ile kök neden analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda;

I. Sorun: Vincin switchi arızalanmış. Çalışan vira yapmış switch arızalı olduğunu fark edememiş ve kanca yanına düşmüştür.

II. Ana Nedenler: Ekipman, İş Süreçleri, İnsan Faktörleri, Çevresel Faktörler, Yönetim

III. Alt Nedenler ve Çözüm Önerileri:

a) Ekipman:

Arızalı Switch:

Neden: Switch sisteminin düzenli bakımı yapılmamış.

Çözüm: Düzenli bakım ve denetim programları oluşturulmalı ve uygulanmalı.

Eski Kontrol Paneli:

Neden: Kontrol panelinin teknolojik olarak güncellenmemesi.

Çözüm: Ekipmanların güncellenmesi ve yenilenmesi için bütçe ayrılmalı.

b) İş Süreçleri:

Bakım ve Denetim Eksikliği:

Neden: Ekipmanların periyodik kontrol ve bakımlarının yapılmaması.

Çözüm: Periyodik bakım takvimi oluşturulmalı ve bu takvim sıkı bir şekilde takip edilmeli.

Yetersiz Eğitim:

Neden: Yetersiz eğitim gören çalışanlar, güvenli çalışma prosedürlerini bilmeyebilir ve kazalara maruz kalabilir

Çözüm: Tüm çalışanlar için iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili zorunlu eğitim programları düzenlenmeli.

Yetersiz İletişim:

Neden: Karşıdaki kişiyi dikkatli dinlememek, yanlış anlamalara ve iletişim kopukluklarına yol açabilir.

Çözüm: Düşünceleri ve duyguları açık, net ve öz bir şekilde ifade etmek gerekir.

c) İnsan Faktörleri:

Motivasyon Eksikliği:

Neden: Fazla mesai, mola imkanlarının yetersizliği gibi durumlar çalışanları yorgun düşürebilir ve motivasyonlarını olumsuz etkileyebilir.

Çözüm: Fazla mesai yapılmamalı, çalışanlara mola imkanları sağlanmalı ve iş yükü adil bir şekilde dağıtılmalıdır.

Yorgunluk:

Neden: Yeterince uyumamak çalışanlarda yorgunluğa ve konsantrasyon eksikliğine yol açabilir.

Çözüm: Fazla mesai yapılmamalı ve vardiyalı çalışma sisteminin olumsuz etkilerini en aza indirecek şekilde düzenlenmesi sağlanmalıdır.

Dikkat Dağınıklığı:

Neden: İş stresi ve diğer stres faktörleri çalışanların dikkatini dağıtabilir ve konsantre olmalarını engelleyebilir.

Çözüm: Çalışanların strese neden olan faktörler belirlenmeli ve bu faktörlerin ortadan kaldırılması veya azaltılması için çözümler üretilmelidir.

d) Çevresel Faktörler:

Gürültü:

Neden: İşyerinde kullanılan makineler ve cihazlar yüksek sesler çıkarabilir.

Çözüm: Gürültü seviyesini sınırlayan işyeri kuralları ve prosedürleri oluşturulmalı ve uygulanmalıdır.

Toz:

Neden: İşyerinin yeterince temiz olmamasından dolayı toz birikmesi gibi durumlara neden olabilir.

Çözüm: İşyerinde tozu temizleyen ve temiz havayı dolaştıran havalandırma sistemleri kurulmalıdır.

Aydınlatma:

Neden: İşyerinde yeterince ışıklandırma olmaması göz yorgunluğuna, kazalara ve iş kazalarına yol açabilir.

Çözüm: İşyerinde her alanın yeterli ve dengeli şekilde aydınlatılması sağlanmalıdır.

e) Yönetim:**Güvenlik Kültürünün Eksikliği:**

Neden: Yönetimin güvenlik önlemlerine yeterince önem vermemesi.

Çözüm: Güvenlik kültürü yönetim tarafından desteklenmeli ve teşvik edilmeli.

Raporlama ve İyileştirme:

Neden: Ramak kala olayların yeterince raporlanmaması ve analiz edilmemesi.

Çözüm: Tüm ramak kala olaylar detaylı bir şekilde raporlanmalı ve analiz edilmeli, alınan dersler ışığında iyileştirmeler yapılmalı.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu olayda, iş güvenliği yönetiminin kritik önemi ve sürekli dikkat gerektirdiği vurgulanmaktadır. Vinç operatörünün hızlı müdahalesi, olası bir kazayı önlemek için hayati bir rol oynamıştır. Ancak, bu olayda görülen sorunlar, alınması gereken önlemleri ortaya koymaktadır. Sorunun kaynağı, düzenli bakım ve güncelleme eksikliğinde yatmaktadır. Kontrol panelindeki switch sisteminin düzenli bakımının yapılmaması ve geçici çözümlerle sorunların giderilmesi, iş güvenliği risklerini artırmıştır. Bu, ekipmanın güvenilirliğini ve işçi güvenliğini tehlikeye atan bir durumdur.

Öncelikle, düzenli bakım ve güncelleme programlarının oluşturulması ve uygulanması gerekir. Vinç kontrol sistemleri gibi kritik ekipmanlar düzenli olarak kontrol edilmeli ve bakımı yapılmalıdır. İşçilere düzenli eğitimler sağlanmalı, vinç operatörleri, ekipmanın doğru kullanımı ve güvenlik protokolleri konusunda düzenli olarak eğitilmelidir. Bu sayede, benzer tehlikelerin önüne geçilebilir ve operasyonlar daha güvenli bir şekilde sürdürülebilir. Ayrıca, ekipmanların kullanım ömrünü uzatmak ve performanslarını maksimize etmek için teknolojiye dayalı yenilikçi çözümler uygulanmalı, en güncel güvenlik standartlarına uyum sağlanmalıdır.

Olayların etkili bir şekilde raporlanması ve incelenmesi de önemlidir. İş kazaları veya ramak kala kazalar, derhal raporlanmalı ve köken nedenleri titizlikle incelenmelidir. Bu süreç, sadece mevcut sorunları çözmekle kalmaz, aynı zamanda gelecekte benzer olayların önlenmesi için proaktif önlemlerin alınmasını sağlar. İnceleme sonuçları, ilgili tüm çalışanlarla paylaşılmalı ve sürekli iyileştirme kültürü oluşturulmalıdır.

Sonuç olarak, düzenli bakım, eğitim ve olayların etkili bir Şekilde raporlanması, iş yerinde güvenli bir ortamın sağlanmasına katkı sağlar. İşletmelerin iş güvenliği standartlarını sürekli olarak gözden geçirmesi ve iyileştirmesi, işçi güvenliği ve işletme başarısı açısından kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, iş güvenliği yönetiminin önleyici ve düzeltici faaliyetlerle desteklenmesi, iş kazalarının minimize edilmesinde ve çalışma ortamının sürekli iyileştirilmesinde anahtar rol oynar. Bu da uzun vadede işletmenin sürdürülebilirliği ve çalışan memnuniyeti açısından önemli bir avantaj sağlar.

YAZAR KATKI ORANLARI

Çalışmanın Tasarlanması: MA(%50), GU(%50)

Veri Toplanması: MA(%50), GU(%50)

Veri Analizi: MA(%50), GU(%50)

Makalenin Yazımı: MA(%50), GU(%50)

Makalenin Gönderimi ve Revizyonu: MA(%50), GU(%50)

KAYNAKÇA

- Arslan, A., & zer, A. (2020). İş kazalarında insan faktörleri ve eğitim programlarının nemi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(3), 120-135.
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2020). *İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri Kılavuzu*.
- elik, Y. (2019). İşyerinde güvenli çalışma prosedürlerinin önemi ve eğitim ihtiyaı. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 13(2), 50-55.
- "Demiryolu Ray Profil eşitleri ve zellikleri", Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) Resmi Web Sitesi, www.tcdd.gov.tr.
- Demirci, . (2015). *Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Demiryolu Sektörü Teknoloji Dergisi. (2020). Demiryolu Tekerleklerinin retim Teknolojileri ve Kalite Kontrolü. Sayı 45, 78-92.
- International Labour Organization (ILO). (2019). "Preventing Accidents at Work: Guidelines on Near Miss Reporting."
- Kalay, Ő., & zkan, S. (2019). Farklı elik Sınıflarının Demiryolu Tekerlerinin Aşınma Davranışı zerine Etkisinin İncelenmesi. *Malzeme Mühendisliği ve Performans*, 28(5), 2827-2837.
- Mammadov, A. (2020). *Ramak Kala.Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü*. (2021). "İşyerlerinde Ramak Kala Olay Yönetimi ve nemi."
- Smith, J. (2012). *Railway Wheel and Axle Manufacturing: A Comprehensive Guide*. London: Institution of Mechanical Engineers.
- Tekin, R. (2012). *Metal Şekillendirme Teknolojileri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Wang, X., & Wang, W. (2018). High-speed Railway Wheels and Related Materials: A Review. *Materials Science and Engineering: A*, 735, 134-151.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Sekin Yayıncılık.



Talk About Your Culture in Your English: The Organized Meetings with the International Students

Kültürünüzü Kendi İngilizcenizle Paylaşın:
Uluslararası Öğrencilerle Düzenlenen Toplantılar

Zuhal KARDEŞLER¹, İsmail YAMAN²

¹Foreign Languages Department, Samsun University, Samsun, Türkiye
· zuhal.kardesler@samsun.edu.tr · ORCID > 0000-0003-2101-9213

²Faculty of Education, English Language Teaching Department, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye
· ismail.yaman@omu.edu.tr · ORCID > 0000-0003-1323-4909

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 30 Kasım/November 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 30 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 5 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa/Pages:** 83-104

Atıf/Cite as: Kardeşler, Z., Yaman, İ. "Talk About Your Culture in Your English: The Organized Meetings with the International Students" Ondokuz Mayıs University Journal of Humanities, 5(2), December 2024: 83-104.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Zuhal KARDEŞLER

TALK ABOUT YOUR CULTURE IN YOUR ENGLISH: THE ORGANIZED MEETINGS WITH THE INTERNATIONAL STUDENTS

ABSTRACT

The purpose of this qualitative study was to introduce 4th grade students in the Aviation Management Department to English varieties other than American and British English through scheduled meetings with students from other countries. The study involved 42 students, and data were gathered via an online form that was distributed following each meeting. Using manual and inductive coding as the preferred methods, the data were examined using content analysis. The findings show that by interacting with international learners, participants gained knowledge about various cultures and English language usage styles. Some participants thought the international students spoke English more fluently than average, while others found it difficult to pronounce the language or depended too heavily on their PowerPoints. Nevertheless, the study benefited Turkish and foreign students equally since it gave them worthwhile opportunities and experiences to widen their linguistic and cultural horizons.

Keywords: World Englishes, Aviation, Intercultural Competence.



KÜLTÜRÜNÜZÜ KENDİ İNGİLİZCENİZLE PAYLAŞIN: ULUSLARARASI ÖĞRENCİLERLE DÜZENLENEN TOPLANTILAR

ÖZ

Bu nitel araştırmanın amacı, Havacılık Yönetimi Bölümü 4. sınıf öğrencilerinin Amerikan ve Britanya İngilizcesi dışındaki İngilizce çeşitleri hakkında farkındalıklarını artırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, farklı ülkelerden öğrencilerle planlı toplantılar gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 42 öğrenci katılmış ve her toplantı sonrası çevrimiçi bir form aracılığıyla veriler toplanmıştır. Veriler, manuel kodlama ve tümevarımsal kodlama yöntemleriyle içerik analizi yapılarak incelenmiştir. Bulgular, uluslararası öğrencilerle yapılan etkileşimlerin, katılımcıların farklı kültürler ve İngilizcenin çeşitli kullanım biçimleri hakkında farkındalık kazanmalarını sağladığını göstermektedir. Bazı katılımcılar, uluslararası öğrencilerin İngilizceyi ortalamadan daha akıcı bir şekilde konuştuğunu ifade ederken, diğerleri telaffuzda zorluk çektiklerini ya da sunumlarında PowerPoint'e aşırı bağımlı olduklarını belirtmiştir. Çalışma, hem Türk hem de uluslararası öğrencilere, dilsel ve kültürel perspektiflerini genişletmeleri için değerli fırsatlar ve deneyimler sunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dünya İngilizceleri, Havacılık, Kültürlerarası Yetkinlik.



1. INTRODUCTION

It is essential to communicate successfully across cultures and languages in today's globally interconnected world. This is particularly true in industries with significant levels of globalization and multiculturalism, such as aviation. Due to the international nature of the aviation industry, workers must possess a high degree of intercultural competency, as they interact with individuals from many linguistic and cultural backgrounds. This involves having the ability to comprehend and communicate efficiently with speakers of various English dialects, or "World Englishes".

1.1 The Notion of World Englishes

According to Mufwene (2022), a lingua franca refers to a language that serves as a medium of communication between populations who do not share a common language that they can understand. The term originated in the Middle Ages to describe a French- and Italian-based jargon used by Crusaders and traders in the eastern Mediterranean. Lingua francas have been employed by numerous empires and trade centers throughout history to promote interlinguistic contact. For instance, throughout the Roman Empire and beyond, classical Latin ruled Europe (Adams, Janse, & Swain, 2002). During the age of exploration, Portuguese emerged as a major lingua franca in both Africa and Asia (Lodge, 1997). In Southeast Asia, Malay served as the common language for trade (Reid, 1988). Languages like English and French are now recognized as the official lingua francas in both national and international settings (Mufwene, 2022).

Kirkpatrick (2014) highlights the emergence of World Englishes in recent years. Braj Kachru, a significant figure in this field, has provided a fundamental framework for understanding the diversity and use of English worldwide. Kachru's three-circle model is frequently used to explain the role of English in different geographical contexts. In this model, the group referred to as the "Expanding Circle" includes countries where English does not hold an official role and is typically spoken as a second language. In this context, countries such as China and Japan are examples where English is widely used in education and daily life but does not have official status (Kachru, 1985). Kachru's model is a critical tool for understanding how English has been shaped in social and cultural contexts globally. Kachru (1992) examined the functionality of English in "Expanding Circle" countries, where English is not spoken as a native language. In this regard, Kachru's studies reveal that English serves not only as a means of communication but also plays a significant role in the construction of cultural identities. On the other hand, Randolph Quirk presents a contrasting perspective to Kachru's views, arguing for the preservation of English standards. Quirk (1990) emphasizes that the English

language, especially in education, must be taught according to a particular standard. This is particularly important for individuals learning English as a second language, as they often aim to achieve a certain level of linguistic proficiency when communicating with native speakers. Quirk's approach makes a contribution to discussions on language standardization and language education.

Kirkpatrick (2014) also addresses the role of English in "Expanding Circle" countries and examines language education practices in these regions. In particular, he focuses on the place of English in education and the attitudes of teachers and students toward different variants of the language. Furthermore, it is noted that Kachru's "Expanding Circle" model offers an important framework for understanding the role of English not only as a tool of communication but also in the construction of social and cultural identities. Kachru's theoretical framework is a critical tool for understanding how English forms an identity globally and how this identity evolves. In conclusion, the works of Kirkpatrick (2014) and Kachru provide an essential foundation for understanding the development of World Englishes and the role of English in "Expanding Circle" countries. These studies demonstrate that English is not merely a tool for communication but also plays a significant role in the construction of cultural identities and social interactions.

Widdowson (1994) explores the idea of "Standard English" and its function. The idea that Standard English is the "correct" version of the language is called into question by his claim that Standard English is only one of many varieties of English, each with its own characteristics and rules. Standard English, according to Widdowson, evolves through self-regulation and is affected by the social and communication needs of various communities. He contends that "authentic" language and pedagogically produced language that links to students' experiences and viewpoints should be given equal weight in language instruction.

Jenkins (2006) also examined English as a Lingua Franca (ELF) and other world Englishes. Instead of supporting a single "native speaker" standard, she makes the case for tolerating and identifying various English dialects. She underlined both the benefits of utilizing English as a common language and the necessity of preparing students to communicate successfully in this setting. To increase students' proficiency and self-assurance in speaking the language in a range of contexts, she supports an inclusive and flexible approach to teaching English. Jenkins also provides other interpretations of the term "World Englishes," which refers to various methods of studying and examining regional variations of the English language.

1.2 World Englishes in English Language Teaching (ELT) and Aviation

World English is a crucial subject in English Language Teaching (ELT). Numerous studies (Seidlhofer, 2004; Kohn, 2022; Bayyurt & Sifakis, 2015; Leyi, 2020) have examined this issue and emphasized how it affects ELT. English is utilized in many different contexts, as Seidlhofer (2004) notes in her evaluation of English's influence as a Lingua Franca (ELF). It is proposed that ELF should be regarded as a separate kind of English, and that the gap between native and non-native teachers should be addressed. Kohn (2022) introduced the concept of "MY English" as a social constructivist interpretation of ELF, emphasizing how crucial it is for teachers to comprehend ELF and providing numerous suggestions for target language orientation. Kohn (2022) proposed instructional strategies that facilitate non-native speakers' production, engagement, comprehension, and emancipation while highlighting the significance of the speaker's enjoyment of ELF communication. Kohn (2022) focuses on telecollaboration initiatives to enhance ELF communication in ELT classrooms. He investigated a wide range of techniques and materials for telecollaborative multicultural language learning and communication improvement. Bayyurt and Sifakis (2015) offered a revolutionary framework for ESOL teacher education that attempts to alter instructors' ideas on English language teaching, learning, and communication with the help of teachers and students. Leyi (2020) re-examined accepted ideas in the field of English language instruction and offered three recommendations for action: obtaining interlingual comprehension, modifying instructional techniques to meet the needs of students, and taking into account native bilingual educators who are more qualified to teach English. In conclusion, these findings highlight the significance of appreciating the various contexts in which English is used as well as the unique expression of ELF.

Because it acknowledges the variety of English dialects spoken worldwide and the importance of effective communication in the international sector, the phrase 'World Englishes' is significant to the aviation industry. The use of English as the official language of flight in international aviation was examined by Campbell-Laird (2004), who emphasized the significance of English proficiency for pilots and air traffic controllers as well as the possible safety hazards connected to incompetence. To prevent misconceptions, Campbell-Laird (2004) further highlighted the necessity for improved language competency and cross-cultural communication abilities. Douglas (2014) highlighted the International Civil Aviation Organization's (ICAO) standards for the English language proficiency of pilots and air traffic controllers, pointing out that these standards vary from country to country. In his recommendations for changes to the assessment and teaching of English language proficiency, he also emphasized the significance of interpersonal skills and intercultural communication methods. Havran (2019) noted the ICAO's implementation of minimal standards for language proficiency and discussed the status of aviation English as a global language. To avoid language-related misconceptions,

the author highlights the cooperative and consensual nature of English as a lingua franca as well as the need for consistent testing and training for both native and non-native English speakers. This study emphasizes how important proficiency in the English language, cultural sensitivity, and effective communication are to maintaining safety during international travel.

1.3 Rationale and Research Questions

The aviation industry may suffer from a lack of effective communication and cultural understanding, because people in this industry may not have adequate exposure to different English accents. To solve this problem, the teacher-researcher in this study carried out a brief survey among 4th-grade students in the Aviation Management Department at a public university. The need for conducting this survey arose from the observation that senior students in the Aviation Management program encountered challenges when exposed to different English accents during their third-year summer internships and while working at airports. Through discussions with students, the course coordinator, who was also the researcher, identified that students needed support in understanding World Englishes and cultural diversity. To address this, the researcher proposed organizing meetings with international students to explore aviation students' awareness of different English accents. Additionally, it was suggested that creating opportunities for international students to introduce their cultures could help aviation students develop sensitivity to both linguistic and cultural diversity. To validate these ideas and assess students' needs and demands, the researcher conducted a brief survey, which also explored whether students felt the need to be exposed to English varieties beyond American and British English and their expectations regarding cultural and linguistic exchanges with international peers. The results were then used to inform the research design.

The survey results presented in Appendix A showed that most students understood the value of being aware of several different varieties of English for people working in the aviation sector. They emphasized the advantages of enhanced intercultural awareness, better communication, and avoidance of misunderstandings when dealing with people from various linguistic origins. However, some participants expressed reservations about the necessity of learning multiple dialects, citing potential confusion and misunderstanding in high-stress situations. They argued for the adoption of a universal and standard version of the language, as American and British English are widely understood and accepted in the aviation industry.

The purpose of this study is to explore awareness of World Englishes among 4th-grade students in the Aviation Management Department. Through organized meetings with international students, the study seeks to foster intercultural competence, improve the language and presentation skills of both local and international

students, and create spaces for cultural identity expression. The study also aimed to gather feedback from international students regarding the way local students use the English language, facilitating better communication and understanding of different cultures.

The significance of this study lies in its relevance to the aviation sector, which requires effective communication and intercultural competency. Previous research (e.g, Campbell-Laird, 2004; Hayran, 2019) in related fields has explored the communication strategies used by customs officers at international airports and examined the foreign language proficiency of cabin crew candidates. However, limited research has specifically addressed the importance of raising awareness of World Englishes for students studying in the aviation sector and their employability prospects. This study fills this research gap and provides valuable insights into the significance of raising awareness of World Englishes in enhancing students' employability in the aviation industry. The research questions guiding this study are as follows:

Q1. How does exposure to various Englishes through presentations and shared time influence students' awareness of World Englishes?

Q2. In what ways do students perceive that these interactions contribute to their intercultural competence?

Q3. What effects can participate in these organized meetings have on international students?

2. METHOD

2.1 Research Design

This research employed action research to investigate the needs and challenges faced by Aviation Management Department students, utilizing qualitative data. In the initial phase, a thorough analysis of the internship experience recordings, interviews, and feedback was conducted. A literature review was conducted to establish the framework. The study involved an intervention plan comprising of eight meetings with international students over a 5-week period. An online form served as a data collection tool and was administered after each meeting. The collected data underwent content analysis using manual coding, with a preference for inductive coding because of the small participant pool. Two intercoders were employed to ensure the reliability. Additionally, the teacher researcher took field notes from a first-person perspective. The research design involved a timeline of organized meetings and an online form for participant feedback. Meetings were open to all interested university employees, contributing to the study's inclusivity and broad perspective.

Action research is characterized by its cyclical nature, a feature that distinguishes it from other research methodologies. It begins with a research question and concludes with the application of learned information, which generates new research questions and cycles (Johnson, 2011; Mertler, 2012; Mills, 2011; Sagor, 2011; Stringer, 2008). The teacher researcher created the study model using six cyclical processes of action research as a guide for this study. The procedure of the action research is presented in Appendix B.

2.2 Subjects

The research was conducted at a state university in Türkiye's Black Sea Region during the fall semester of the 2022-2023 academic year. Convenience sampling was used to select the study group, which consisted of 35 Turkish Aviation Management students (21 females and 14 males), aged between 21 and 23, as well as 7 international students (3 females and 4 males) who participated as presenters. The Turkish participants were native speakers of Turkish, and they had undergone an intensive English language program tailored to the aviation sector. Most Turkish students came from diverse educational and cultural backgrounds, and their first two years of education were conducted online due to the COVID-19 pandemic, limiting their face-to-face English practice.

In collaboration with the university's Erasmus office, the international student presenters, primarily engineering students with varying English proficiency levels, were selected. English was a foreign language for most of them, except for one student from Pakistan who identified English as a co-official language alongside Urdu. The researcher, who also served as the instructor for the Advanced English 1 course, had 17 years of experience in ELT and was pursuing a Ph.D. degree.

International students presented interactive presentations about their cultures and experiences at planned meetings as part of the study. Both Turkish and foreign students actively participated in these sessions, which also offered chances for reciprocal question and answers sessions to promote involvement. After the presentations, both groups shared how these meetings affected their understanding of World Englishes and intercultural competency. Online questionnaires were used to gather data. The international students also reflected on how these meetings influenced their own perspectives, highlighting the mutual benefits of the initiative.

2.3 Data Collection and Analysis

Approval from the Board of Research and Publication Ethics (report no: 2022/95) at Samsun University was obtained before data collection.

The research process began by identifying the needs and challenges of Aviation Management Department students through the analysis of internship experience recordings, interviews, and input from colleagues. Background information was gathered through literature review and relevant studies. The study was designed using an intervention plan that included eight interactive meetings with international students.

The data collection tool used was an online form administered after each meeting. Content analysis was applied to the collected data, where manual coding was preferred because of the small number of participants. Inductive coding was the preferred method, and two intercoders were employed to ensure reliability. To ensure the robustness of our study, intercoder reliability was assessed, which revealed an agreement rate of 87% among coders. Intercoder agreement served as a validation method. It aims to evaluate the coding accuracy (Miles & Huberman, 1994). Within qualitative research, this process involves two or more researchers independently coding the same data and subsequently checking the consistency of coding across different coders. In addition, the teacher researcher kept field notes to document her observations and reflections from a first-person perspective.

2.4 Action

This study involved volunteer international students from the same university over a course of five weeks. For ethical reasons, the presenters' real names were anonymized; instead, they were referred to as "Presenter from Albania," "Presenter from Africa," etc. Table 1 lists the presenters' names, dates of their presentations, and nations they represented.

The study's objectives were to give the participants an opportunity to learn about various cultures and World Englishes while also giving them a chance to present themselves, their cultures, their nations, and any relevant issues to a group of participants. In the first meeting, participants were advised to avoid discussing sensitive subjects, including personal matters, religion, politics, and hate speeches. They were also encouraged to show tolerance and respect for all cultures. The presenters were expected to share their presentations with the researcher in advance of each meeting to obtain feedback. Through a variety of social media channels, participants were made aware of the planned activities and advised to familiarize themselves with their assigned nations beforehand. The meetings were held in a U-shaped classroom for the civil aviation management department, which was decorated with the imagery of the host nation. Each presentation ended with a round of applause, and the presenter received a tiny souvenir to remember the occasion.

Table 1. *Timeline of the Organized Meetings*

Date of the Event	Presenter
First Meeting ONLINE 20.11.2022 Time: 12.30 p.m.(Sunday)	Greetings, providing details about the project and offering ideas about the content, a discussion of the planned dates
23.11.2022 On Wednesday, 3.00 p.m.	Presenter from Belarus
24.11.2022 On Thursday, 10.30 a.m.	Presenter from Pakistan
30.11.2022 On Wednesday, 3.00 p.m.	Presenter from Palestine
07.12.2022 On Wednesday, 3.00 p.m.	Presenter from İran
08.12.2022 On Thursday, 10.30 a.m.	Presenter from Afghanistan
14.12.2022 On Wednesday, 3.00 p.m.	Presenter from Chad
21.12.2022 On Wednesday, 3.00 p.m.	Presenter from Albania
Project Closure Meeting	Reminder: All participants are expected to fill out the online form about their experience during the project. -Closing remarks.

The meetings went as planned and were open to any university employees who were interested.

3. FINDINGS AND DISCUSSION

To address the research questions, participants' views on the organized meetings were collected and subjected to content analysis by categorizing them into positive and negative perceptions. The purpose of this approach was to systematically evaluate the participants' experiences and perspectives, thereby gaining insights into how exposure to various Englishes through these meetings influenced their awareness of World Englishes (Q1) and how they perceived these interactions as contributing to their intercultural competence (Q2). By analysing both favourable and critical feedback, the study aimed to provide a comprehensive understanding of the meetings' impact on students' linguistic and intercultural development, as well as to identify areas for improvement in future initiatives.

Manual coding was used to identify themes and categories from the data collected via online surveys. Positive thoughts about the meetings and problems that the participants had to face fell into two primary categories. The positive comments, as shown in Table 2, were divided into themes such as the meetings' good, fascinating, fun, educational, and useful qualities.

Table 2. *Positive Ideas about the organized meetings*

Themes	Categories	Codes
The meetings with international students were considered valuable, being good, interesting, fun, informative, and useful.	Adjectives to describe the meetings	Good (Student 28,31,2,15,11,5,6,13,3) Interesting (S-15) Fun/enjoyable (S-8,2,7,19,26) Informative (S-14,28,2,6,19) Useful (S-5,13,27,12,1)
The participants learned about various countries and cultures, including cultural similarities and differences, as well as serious issues such as wars and political conflicts.	The things that the participants learn	-learn about countries and culture from the first source (S-2,5,7) -new countries (S-3,15,8,10,11,14,31,34,24,27) -new cultures (S-15,5,13,34,24,27,21,2,6,25,28,34,1) -different religions (S-9,14,5,19) -different languages (S-27,9,6) -new music (S-14,31) -traditional clothes (S-6.19) -traditional dances (S-34,18,15,13) -famous people from their nations (S-5) -natural beauties and historical facts (S-34) -traditional foods (S-24,6,13) -having different lifestyles from them (S-21) -having common things in cultural -issues with Türkiye (S-6,9,5,25) -having similarities between some countries like Pakistani and Afghanistan (S-18) -some countries have serious problems like wars or political issues (S-15,8)

<p>The meetings with international students improved participants' listening and speaking skills, taught new vocabulary, and highlighted the challenges of speaking another language and the importance of cross-cultural communication.</p>	<p>The language related realizations or gains</p>	<ul style="list-style-type: none"> -different use of Englishes (using intonations like in Pakistani presentation or speaking fast in Albanian presentation) (S-9,16) -strong accent like American one (for Albanian presentation) (S-6) -improve my listening abilities (S-19,15) -improve my speaking skills (S-15) -learn something about polyglot (S-19) -learn new words (S-7) -realize that speaking another language is difficult for many people (S-10) -Wrong pronunciation and forgetting the words are normal (S-10) -make research about the upcoming presentations in English (S-27) -understand that people from different countries can communicate with a common language (S-9)
<p>The participants will have an advantage in understanding and communicating with people from diverse backgrounds and will likely be more interested in visiting different countries to experience cultures firsthand.</p>	<p>Benefits for their future career</p>	<ul style="list-style-type: none"> -get used to different accents and it will be helpful for us at the airport (S-9-26,27) -realize that I can understand English (S-15,23,19) -eager to attend meetings like that (S-16,13) -want to visit the countries (S-24,8)
<p>The participants admired the international presenters' diverse styles, public speaking skills, clear English, and preparation. They also appreciated their friendliness, energy, and confident, expressive delivery.</p>	<p>Positive comments about the presenters</p>	<ul style="list-style-type: none"> - different presentation styles because of different personalities (S-21) -cute (S-10) -talking about family is sincere (S-21) -making effective public speech (S-10,31,27) -intelligible English (S-9,27) -prepared well for the presentation (S-13) -kind and friendly (S-27,13) -excited and energetic (S-15) -be good at using mimics and self-confidence (S-19)

Participants also learned about a variety of features of different countries and cultures, such as cultural similarities and differences, as well as significant issues that some nations face, such as wars or political issues. The meetings exposed participants to various varieties and ways of speaking English, which improved their listening and speaking skills. They learned new words and gained a better understanding of difficulties in speaking another language. The participants also recognized the significance of international communication skills. The results emphasized these discoveries and advancements connected to language. It was also mentioned how the discussions might help the participants' future professions. They were better equipped to comprehend and communicate with individuals from various origins and nations because of their extensive linguistic and cultural education. Additionally, they showed a stronger desire to travel to other nations, which provided them with more opportunities to personally engage with various cultures. The participants also discovered that the personalities and presentation styles of overseas students varied greatly. Their ability to communicate clearly in English, preparation for presentations, and public speaking abilities all pleased them. Additionally, the presenters were seen as nice and pleasant; some were even called adorable, lively, and full of energy, and they made excellent use of mimics and self-assurance. The following are a few quotes from the participants:

S-5: *"When he was making her presentation, I thought that Albania's culture is very similar to our culture. The remains of the Ottoman Empire were still visible. She showed us the picture of the Ottoman castle where her house is located. Their food was very similar to ours. It featured famous people who were Albanian. Mehmet Akif Ersoy was the one who surprised me the most. Of course, Albania was under Ottoman protection at that time, but when she told it, it seemed to me a little different".*

S-15: *"I'm sorry about the situation their country (Palestine) is going through. I already knew, it was interesting for me to hear from someone who lives one-on-one".*

S-10: *"I have noticed that many people have difficulty speaking a second language. Different or incorrect pronunciations and forgetting words I realized that these are normal. Thank you to our friend for his participation".*

S-9: *"We will meet every citizen of every country at the airport and we have to understand them. I think that hearing different English speakers already gave us familiarity. Thanks to the presentations, we establish friendships with international students and help them adapt to our country, as well as get to know different cultures and speak English with them".*

S-27: *"Before presentation, we're prepared some pictures about Chad, so I had some ideas about there. I learned a lot information about Chad's culture. We listened different accent and I think that was a good experience. I think that the presentation was clear so we got it everything. He was kind and friendly person so he's gave me a good impression".*

Some participants expressed negative opinions about presentations at meetings, as shown in Table 4.

Table 4. *Negative ideas about the meetings*

Themes	Categories	Codes
Participants felt the presentations didn't help their English improvement but appreciated learning about new cultures. They suggested using more visuals due to the high level of English.	About the meetings' content	-not useful for my improving English but I learned about new cultures (S-21,32) -not understand the presentations because of the level high level of English (S-7) -more visuals can be preferred to take the attention of the audience (S-3)
Participants had difficulty understanding some presenters due to their accents, fast speech, and reliance on PPT, while others spoke in a way that mirrored their native language.	About the presenter	-not understand because of the English accent but understand the Turkish language (S-21) -not understand all the sentences because of the presenters' (Pakistani) swallowing words (S-13) - not catching up with the words because of speaking fast (S-13) -stick to the PPT too much (S-13) -wasting time at the beginning for not uploading the presentations on drive beforehand (S-5) -speaking English like his mother tongue (S-5)

Participants felt that the meetings were not useful for improving their English, but they learned about new cultures. Some participants found the level of English used in the presentations to be high, and suggested the inclusion of more visuals to enhance audience engagement. Additionally, participants faced difficulties in understanding some presenters because of their accents, fast speech, or swallowing of words. Some presenters relied heavily on their PowerPoint slides, which resulted in time wastage. There were also instances in which presenters spoke English in a way that resembled their native language, causing comprehension challenges for listeners. Some of the utterances are as follows.

S-7: *"It has been a lot of fun to hear various cultures speak English for themselves. However, due to the difference in our proficiency levels, it was a little challenging for us to comprehend, particularly for our Albanian friend. If you could advise our future friends to speak more slowly about this that would be more helpful to us".*

S-5: *“Pakistani friend speaks English very fast, like in the same way in Urdu language. Sometimes I couldn’t understand what he was saying, but I would like to speak English as quickly as he does, frankly”.*

S-21: *“This meeting did not contribute to me, but it was good to get to know the cultures”.*

To address the third research question, Q3, which examines the effects of participating in these organized meetings on international students, the students who gave presentations and interacted with Turkish students were asked to complete an online form. The international students mentioned that they had the opportunity to experience various accents, which they found to be mutually beneficial, as it aided in improving their language skills. They expressed that the atmosphere during the meetings was welcoming, creating a sense of freedom to engage in conversations. Additionally, they were delighted to observe the audience’s interest in their presentations. First, the students admitted feeling a mixture of excitement, stress, and nervousness, as it was their first time delivering a public speech in English. However, as they began their presentations, their nerves and stress levels gradually diminished. These experiences played a significant role in fostering the students’ self-confidence in public speaking. Their responses were collected and presented into meaning units.

Presenter from Belarus: *“Hi, I think that this project was helpful and interesting. When I were there, it was exciting for me and I was happy when i saw how students was interested in my presentation. If you ask me I didn’t have any difficulties during my presentation but maybe some of student had, because our accents can have some differences, but not much. I think it was good idea to show them differences of accents because when my friend spoke in English even me thought what he wanted to say or which word he said? So i think it was good idea and I want offer another one, for example once of month we can do “_topic month” it means that every month we will chose one topic which we interested in and create an events which connect with this topic. For example “game month” in this month we can play in computer game or in volleyball and another and memorize word which connected with this game. Thank you a lot”.*

Presenter from Albania: *“It was such a good project because students are now faced with different accent from the world. As long as we do not speak the same language it’s too hard to understand each other when we come from different countries. It wasn’t too hard for me during the meetings because the environment was too warm and I felt free to talk. I have also another idea about a project. Why don’t we do an activity that includes about creating dialogues between a Turkish student and an international one? I mean asking questions and giving answers. Creating games in class, finding missing words or sth. like that. Turkish students can also watch a movie in*

the class with English subtitles and in the end they try to write what they understood. But the problem is that English it's not just about reading and writing, the important one is being able to speak it. So that's why they should interact more with the rest that know English".

Presenter from Chad: *"Thanks a lot for offering this opportunity for us, in fact it's a mutual benefit that we get chance to improve our language as well. I thank you indeed, you have given us self-confidence to speak out, I was nervous but it's gone at the middle of the presentation".*

The teacher-researcher maintained a record of their observations during each meeting in the form of field notes to document their perspectives and experiences. These notes were compiled into a summary and included the overarching themes that emerged from the meetings, as well as noteworthy reactions of the participants. According to these notes, the intercultural project had a significant impact on students, exceeding their expectations. The presentations made by the international students' stimulated discussions helped students develop their presentation and research skills and exposed them to different cultures. With an emphasis on current events and active participation from students, the teacher intends to implement more initiatives along these lines in the future.

In the literature, intercultural communication has been examined in terms of its significance in the modern world, with a focus on the necessity to cultivate the mindset and abilities required for multicultural interaction. Greater openness, tolerance, and acceptance of other cultures result from greater intercultural competency (Ilie, 2019). Studies have also shown that exposure to various accents affects language learning. Thus, to help students become more conscious of cultural variations, it is recommended that language instruction incorporate a range of accents (Büyükahıska & Uyar, 2019). Cross-cultural exchange programs have also been demonstrated to enhance students' language competence, cognitive abilities, and worldviews (Hasırcı & Yanagisawa, 2019).

Studies have indicated that exposing pupils to a variety of languages can aid in language acquisition and enhance their comprehension of the spoken language (Büyükahıska & Uyar, 2019). Future ESL teachers can enhance their global awareness and gain a better understanding of the linguistic features of less often taught languages by working with international students (Vakili & Mohammed, 2022). Hasırcı and Yanagisawa (2019) claim that cross-cultural exchange programs in design education have improved language proficiency and increased knowledge of professional organizations and architecture claims. Feedback and comments from the participants regarding the presentations indicate the need for a more inclusive and understandable approach that considers varying language proficiency and accents. The use of visual aids and authentic materials can improve comprehension

and engagement in the classroom (Büyükahıska & Uyar, 2019). Documentation of observations by the teacher researcher in the form of field notes provides valuable insights and data for further analysis and sharing with colleagues (Hasırcı & Yanagisawa, 2019).

Overall, this study stresses the importance of cross-cultural communication, accent exposure, and intercultural communication in developing tolerance, understanding, and language development among students from diverse cultural backgrounds.

4. CONCLUSION AND IMPLICATIONS

This study aimed to increase the awareness of World English among 4th grade Aviation Management students through scheduled interactions with international students. The goal was to get feedback from participants on how interaction with international students influences their knowledge of language and culture by exposing them to English variations other than American and British ones. Data were gathered using an online form and examined qualitatively via content analysis.

The results demonstrate that the meetings were both useful and educational. They provided the participants with the opportunity to learn about other cultures and improve their language skills. International pupils also gained confidence in dealing with the public. Even though some participants struggled to communicate because of their accent or speaking style, the study had a beneficial impact on both Turkish and international students since it provided useful experiences and possibilities for cultural and linguistic development. The findings have several educational implications.

- The study underlines the necessity of exposing students to other forms of English to explore cultural understanding and inclusivity (Kaçar & Bayyurt, 2018; Sifakis & Bayyurt, 2015).
- This study highlights the cultural and linguistic awareness in the Aviation Management field as the industry becomes more globalized.
- It was discovered that organized meetings with international students improved students' listening and speaking skills, emphasizing the need for language practice with diverse speakers.
- According to the study, scheduled meetings aided the development of students' public speaking abilities, especially for international students presenting in English for the first time.
- Creating inclusive environments in which students feel valued and can freely express their cultural identities is crucial for the success of such projects.

Statements and Declarations

- (a) Funding: This study received no external funding.
- (b) Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.
- (c) Permission: For this study, the researcher obtained ethical approval from the research ethics committee and collected signed consent forms from the participants.

Author Contribution Rates

Design of Study: ZK(%50), İY(%50)

Data Acquisition: ZK(%50), İY(%50)

Data Analysis: ZK(%50), İY(%50)

Writing Up: ZK(%50), İY(%50)

Submission and Revision: ZK(%50), İY(%50)

REFERENCES

- Adams, J. N., Janse, M., & Swain, S. (Eds.). (2002). *Bilingualism in Ancient Society: Language Contact and the Written Word*. Oxford University Press.
- Bayyurt, Y., & Sifakis, N. (2015a). Developing an ELF-aware pedagogy: Insights from a self-education programme. In P. Vettorel (Ed.), *New Frontiers in teaching and learning English* (pp. 55-76). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Bayyurt, Y., & Sifakis, N. (2015b). ELF-aware in-service teacher education: A transformative perspective. In H. Bowles & A. Cogo (Eds.), *International perspectives on Teaching English as a lingua franca* (pp. 117-135). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Büyükahiska, D., & Uyar, A. C. (2019). The effects of different accents on listening comprehension in efl classes. *OPUS International Journal of Society Researches*, 14(20), 1369-1394.
- Campbell-Laird, K. (2004). Aviation English: a review of the language of International Civil Aviation. 253 - 261. 10.1109/IPCC.2004.1375306.
- Douglas, D. (2014). Nobody seems to speak English here today: Enhancing assessment and training in aviation English. *Iranian Journal of Language Teaching Research*. 2. 1-12.
- Hasirci, D., Yanagisawa, K. (2019). Cross-cultural exchange in design education between Japan and Türkiye, *edulearn19 Proceedings*, pp. 324-330.
- Havran, L. (2019). *Aviation English as a global lingua franca. Aviation English as a global lingua franca*. Retrieved from <https://ljljanahavran.wordpress.com/2019/01/10/aviation-english-as-a-global-lingua-franca/>
- Holubnycha, L., Kostikova, I. I., Leiba, O., Lobzova, S., & Chornovol-Tkachenko, R. (2019). Developing Students' Intercultural Competence at the Tertiary Level. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 11(3), 245-262. <https://doi.org/10.18662/rrem/149>
- Ilie, O. A. (2019). The intercultural competence. Developing effective intercultural communication skills. In *International conference Knowledge-based organization* (Vol. 25, No. 2, pp. 264-268).
- Jenkins, J. (2006). Current Perspectives on Teaching World Englishes and English as a Lingua Franca. *TESOL Quarterly*, 40, 157-181.
- Johnson, A. P. (2008). *A short guide to action research*. Allyn and Bacon.
- Kaçar, I. G., & Bayyurt, Y. (2018). ELF-aware pre-service teacher education to promote glocal interactions: A case study in Turkey. *Conceptual Shifts and Contextualized Practices in Education for Glocal Interaction: Issues and Implications*, 77-103.

- Kachru, B. (1985). *Standards, codification and sociolinguistic realism: English language in the outer circle*. In R. Quirk and H. Widowsan (Eds.), *English in the world: Teaching and learning the language and literatures* (p. 11-36). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kachru, B. B. (1992). *The other tongue: English across cultures* (2nd ed.). University of Illinois Press.
- Kirkpatrick, A. (2014). *World Englishes*. In *The Routledge companion to English studies* (pp. 33-45). Routledge.
- Kohn, K. (2018). MY English: A social constructivist perspective on ELF. *Journal of English as a Lingua Franca*, 7, 1-24. 10.1515/jelf-2018-0001.
- Leyi, W. (2020). World englishes (WE) and English as lingua franca (ELF): implications for English teaching and learning. *Int. J. Inf. Educ. Technol*, 10(5), 389-393.
- Lodge, R. A. (1997). *French: From Dialect to Standard*. Routledge.
- Mertler, C. A. (2012). *Action research: Improving schools and empowering educators* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miles, M., & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mufwene, S. S. (2022). *Lingua franca*. *Encyclopaedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/lingua-franca>
- Quirk R. Language varieties and standard language. *English Today*, 1990;6(1):3-10. doi:10.1017/S0266078400004454
- Reid, A. (1988). *Southeast Asia in the Age of Commerce, 1450-1680: The Lands Below the Winds*. Yale University Press.
- Sagor, R. (2011). *The action research guidebook: A four-stage process for educators and school teams*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Seidlhofer, B. (2004). *Research Perspectives on Teaching English as a Lingua Franca*. *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 209 - 239.
- Seymour, R., & Messinger, S. (1995). *Inviting International Students into the Communication Classroom: The Wayne State University Global Communication Course*.
- Stringer, E. T. (2008). *Action research in education* (2nd Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Vakili, Pouya and Mohammed, Reda, Invitation Accepted: International Students as a Pedagogical Source to increase American Students' WE awareness (December 15, 2021). *Journal of applied languages and linguistics*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4143927>
- Widdowson, H.G. (1994). The Ownership of English. *TESOL Quarterly*, 28, 377-389.

APPENDICES

Appendix A.

Needs for the target group before the intervention

QUESTION 1. English is used as a common language (Lingua Franca) by people whose mother tongue is different. Do you think that students who plan to work in the aviation sector need to be exposed to other English varieties besides American and British English? Could you briefly describe the causes?

Students' answers:

- *If it useful to us in the industry, our exposure is important.*
- *Yeah, I think. Because there are so many countries in the world. The language used by everyone may not be the same language. Even in Türkiye, there are many different varieties, so I think it is useful and necessary for us to see different languages.*
- *I think so. Especially during my internship period, I had difficulties. English is now a language spoken by almost all countries in the world. So, there are various accent differences. The English spoken by an Arab passenger and the English spoken by a French passenger do not sound the same. For this reason, I think that we, who will work in the field of aviation, should hear the difference in accent and be familiar with the decision that we can hear.*
- *As we know English is a universal language. This is inevitable, especially in the aviation industry. We are faced with every passenger profile in the aviation industry, and we see that the accents of every (international) passenger who come to us are different, and we hear different varieties of English throughout the day. For this reason, it is very important for us as candidates to enter the aviation industry that we are exposed to different varieties of the English language.*
- *I think it is necessary because my English, which I was subjected to compulsory English during my internship this summer, has improved a lot from its normal level.*
- *Yes, I think it is necessary. There is a difference in pronunciation originating from the mother tongue of people whose mother tongue is different and who prefer English for communication. Sometimes we have difficulty understanding the words they pronounce.*
- *If we are to make a comment considering the sector in which we are educated, aviation is an international sector and an area with job opportunities in every country, so we need to be prepared for the varieties of English used in every country.*
- *I don't think so because the meaning and pronunciations may change*
- *I don't think it's an already common language, I think it would be silly to turn to other dialects, American and British English that everyone can understand and understand is enough for us.*
- *Having a common language facilitates communication, so diversity is a disadvantage.*
- *It may be necessary. Because in Turkish, the dialect of each region is different and even though we are Turkish, sometimes we do not understand it. I think it will be the same in English, but we Turks have difficulty understanding even normal English.*
- *Yes, I think because I want to go to America*
- *I think it is necessary. The reason is because you are an international profession, so that you can understand English more easily with colleagues from different nations.*
- *Learning the common accent can be more useful in practice*
- *Yes, I think so. Being exposed to a lot of English in my department increases the need for learning and wants to be spoken properly and beautifully like our mother tongue, so we need to understand the English-speaking people in front of us, after all, people should be able to understand and speak their mother tongue wherever they hear it.*
- *Yes, because in the aviation industry, different people encounter each other. I think it is necessary to avoid conflicts*
- *Frankly, I don't think it's necessary. Because I think that it will cause problems universally in real life situations due to the British and American accent or some terminological differences used in these two languages, so I believe that an English with a single rule will be more robust and powerful.*
- *Yeah, I think. Because while doing my internship this summer, I was exposed to English with many different accents. Sometimes I had a hard time getting along. There is a lot of diversity in our own language, we even call it dialect. In English, in this way, it varies from person to person, from region to region.*

QUESTION 2. What would you like to gain from international students studying at our university in terms of culture and language? What could be the activities to be organized together, what interests you to learn from different cultures, and what cultural issues might be necessary in your future life?

Students' answers:

- *Our interaction with friends in foreign countries can affect our future life. We can do a speaking activity with them. We can play games in various ways such as hangman, taboo, and we can improve ourselves. If we go abroad in the future, it will be very beneficial for us.*
- *First, I would like to know if there are any difficulties that he/she must introduce his/her own culture and language in our country. I think that our meeting and talking can be useful.*
- *This activity can be carried out as a solution to the 1st question. Talking to international students and experiencing how they use English will be beneficial for us. In this context, it can be very useful for our general culture to talk about their own culture, to talk about a daily routine in the region where they live, and to touch on their education systems.*
- *Conducting these trainings outside rather than in the classroom environment may be more effective for the activity.*
- *I think there may be a collective speaking lesson, and everyone may not be able to attend the lesson because they will be afraid. Here, the burden falls on the teachers by making it a bit like a coaching system. In this voluntarily spoken English speech here, teachers or people who will assist them can coach us and enable us to be active in speaking.*
- *How foreign language education in their country works, the differences that their cultures have in learning and speaking the language, how often they can use the second language they learned in their country in their daily lives.*
- *International clubs can be opened, and they can promote their culture.*
- *Culturally, I would like to learn about the cultures of the country they live in, in general, in every field.*
- *Everyday conversations, respect frames, all kinds of activities where they can share their language and culture with us, speaking will be very useful for us.*
- *They can describe their national and cultural characteristics in the form of short sketches.*
- *I would love for international students studying at our university to give us something about speaking.*
- *I want to learn their language too. If they are learning my language to talk to me, why not learn their language to talk to them?*
- *I would like to speak English by speaking more*
- *A conference can be organized to explain their own cultures and cultural differences.*
- *Cultural markets or promotions in spring festivals can create a good festival. We can transfer language and cultural life with cultural clubs with international friends.*
- *It could be things like an organizing party together. Party can be arranged such as food, music and dance promoting their culture. In this way, we can make international friends and see their cultures. I think so.*

Appendix B

Procedures of the Action Research Conducted

Stages	Activities Done
Identify a Problem	<p>The teacher-researcher considered the needs and lacks the students (Aviation Management Department) after receiving audio recordings from the students regarding their internship experiences at various airports, Ranked the issues in order of importance. These issues included dealing with varieties of English, not having the opportunity to work in different departments, performing the same tasks again and again, communicative strategies for aggressive passengers, and more.</p> <p>Students were interviewed about the issues they had with various accents and English types, and a literature review was done on the subject.</p> <p>Got advice from your colleagues</p> <p>A brief survey was conducted to find out what the students thought about the importance of learning “World Englishes and Culture”.</p> <p>The ones that can be implemented were chosen from the list for solving the problem. As a result, the instructor will invite the international students who are volunteer to participate to the organized meetings. Before attending the event, the students will be expected to research the countries and cultures of the international students and in return international students will be required to give brief presentations describing their countries, cities, official languages, everyday life there, traditional food, currency, and other topics. These meetings will be as interactive as possible to encourage spontaneous speech so participants can ask questions to each other, and the meetings will be available to everyone in the department.</p> <p>Considered the scope and boundaries of this study</p> <p>Wrote the research questions</p>
Gather Background Information	<p>Reviewed the existing literature with the key words, which were “World Englishes and Intercultural Competence” in this study</p> <p>Read national and global studies to have a deeper understanding</p>
Design the Study	<p>Described the intervention (8 interactive meetings with the international students except from first and final ones)</p> <p>Developed a Timeline (5 weeks)</p> <p>Convenience sampling (47 students at Aviation Management Department)</p> <p>Ethical Considerations (Ethical permission will be obtained from the university, and participants will sign the consent form)</p>
Collect Data	<p>Decided on data collection tools (online survey at the end of the intervention, and field notes of the researcher)</p>

Analyze and Interpret Data	The data from the online survey results will be examined, and coded through process coding procedures (themes, categories, codes) Wrote field notes (consisted of reflective and descriptive information)
Implement and Share the Findings	Shared the results with the participants, the related department manager and language coordinator Make a presentation for the interested audience



Determination of the Summer of Bioclimatic Comfort Criteria in the Landscape Planning

Peyzaj Planlaması için Biyoklimatik Konfor Kriterlerinin Yaz Dönemi Belirlenmesi

Amragia H. Mostafa ELAHSADI¹, Hafith Mohammed Sulayman ALMANSOURI²,
Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH³, Mehmet ÇETİN⁴

¹Kastamonu University, Institute of Science, Department of Landscape Architecture, Kastamonu
· amragiah.m.elahsadi@gmail.com · ORCID > 0000-0001-5541-4970

²Kastamonu University, Institute of Science, Department of Landscape Architecture, Kastamonu
· hafithm.s.almansouri@gmail.com · ORCID > 0000-0002-3651-296X

³Kastamonu University, Institute of Science, Department of Material Science and Engineering, Kastamonu
· mohammedmiftahmohammedbouzqayyah@gmail.com · ORCID > 0009-0003-9241-6774

⁴Kastamonu University, Institute of Science, Department of Landscape Architecture, Kastamonu
Ondokuz Mayıs University, Faculty of Architecture, Department of City and Regional Planning, Samsun
· mehmet.cetin@omu.edu.tr · ORCID > 0000-0002-8992-0289

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 01 Aralık/December 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 13 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 5 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa/Pages:** 105-119

Atıf/Cite as: Elahsadi, A.H.M., Almansouri, H.M.S., Bouzqayyah, M.M.M., Çetin, M. "Determination of the Summer of Bioclimatic Comfort Criteria in the Landscape Planning" Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi, 5(2), December 2024: 105-119.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Amragia H. Mostafa ELAHSADI

DETERMINATION OF THE SUMMER OF BIOCLIMATIC COMFORT CRITERIA IN THE LANDSCAPE PLANNING

ABSTRACT

Bioclimatic comfort, or biocomfort, refers to the state where environmental factors such as temperature, humidity, and wind speed fall within ranges that are comfortable for human activity. This study assesses the summer bioclimatic comfort conditions in Van province, Turkey, using detailed seasonal climate data. The research analyzes the spatial distribution of key parameters, including humidity, wind speed, precipitation, and temperature, across the province during the summer season. Findings indicate that 51.37% of Van province experiences humidity levels between 40-45%, with wind speeds between 1.5-2.5 m/s in 70.12% of the area. Precipitation levels are generally low, with most of the province receiving 10-20 mm of rain. Summer temperatures range between 17-22°C, with the highest temperatures observed in the central regions. The resulting bioclimatic comfort map reveals that 99.18% of the province is suitable for biocomfort during the summer season, while only 0.82% is classified as unsuitable. These results provide valuable insights for landscape planning and urban development, particularly in creating energy-efficient and comfortable living environments.

Keywords: Bioclimatic Comfort, Climate, Landscape Planning, Summer.



PEYZAJ PLANLAMASI İÇİN BİYOKLİMATİK KONFOR KRİTERLERİNİN YAZ DÖNEMİ BELİRLENMESİ

ÖZ

Biyoklimatik konfor, ya da biyokonfor, sıcaklık, nem ve rüzgar hızı gibi çevresel faktörlerin insan etkinliği için konforlu aralıklarda bulunduğu durumu ifade eder. Bu çalışma, Türkiye'nin Van ilindeki yaz biyoklimatik konfor koşullarını detaylı mevsimsel iklim verilerini kullanarak değerlendirmektedir. Araştırma, yaz mevsiminde il genelindeki nem, rüzgar hızı, yağış ve sıcaklık gibi ana parametrelerin mekansal dağılımını analiz etmektedir. Bulgular, Van ilinin %51.37'sinin nem seviyelerinin %40-45 arasında, %70.12'sinin rüzgar hızlarının ise 1.5-2.5 m/s arasında olduğunu göstermektedir. Yağış seviyeleri genellikle düşüktür ve il genelinin çoğu 10-20 mm yağış almaktadır. Yaz sıcaklıkları 17-22°C arasında değişmekte olup, en yüksek sıcaklıklar merkezi bölgelerde gözlemlenmektedir. Elde edilen biyoklimatik konfor haritası, il genelinin %99.18'inin yaz mevsiminde biyokonfor için uygun

olduğunu, yalnızca %0.82'sinin uygun olmadığı sınıflandırıldığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, özellikle enerji verimli ve konforlu yaşam alanları yaratmada peyzaj planlaması ve kentsel gelişim için değerli bilgiler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Biyoklimatik Konfor, İklim, Peyzaj Planlaması, Yaz.



1. INTRODUCTION

People feel comfortable in environments that fall within certain ranges of temperature, humidity, and air quality. This range is known as the comfort zone (Kestane & Ülgen, 2013). Thermal comfort is defined as the state in which a person feels satisfied with the surrounding temperature (Kaynaklı & Yiğit, 2003; Zeren Çetin, 2019, 2023; Zeren Cetin et al., 2020, 2023a, 2023b). Bioclimatic comfort, on the other hand, refers to environmental conditions where individuals feel healthy and energetic while expending minimal energy to adapt to their surroundings (Adiguzel et al., 2019; Bulgan & Yılmaz, 2017; Cetin, 2015; Cetin et al., 2018, 2019, 2023).

In addition to temperature, bioclimatic comfort depends on wind speed and humidity being at levels that are suitable for human comfort. When these factors fall outside of the comfort range, people experience discomfort (Zeren Çetin, 2019, 2023; Zeren Cetin et al., 2020). This discomfort can lead to adverse effects such as loss of concentration, reduced work efficiency, irritability, fatigue, burning eyes, respiratory problems, and throat dryness (Zeren Cetin et al., 2023a, 2023b).

Numerous global studies highlight the importance of bioclimatic conditions for urban planning and sustainable tourism. For instance, Attorre et al. (2007) compared interpolation methods for bioclimatic variables, while Mesquita and Sousa (2009) applied geostatistical methods to define ombrotype and thermotype classifications in Portugal. Unger (1999) assessed the bioclimatic conditions of urban and rural areas in Central Europe, noting that urban areas experience greater thermal stress than rural ones due to higher RSI (Relative Strain Index) values. Other notable studies include Emmanuel (2005) worked on thermal comfort in Colombo, Sri Lanka, and Daneshvar et al. (2013), who used the PET method to evaluate bioclimatic comfort in Iran.

In Turkey, many studies have been conducted to identify biocomfortable regions across various cities, including Ankara (Türkoğlu et al., 2012; Çalışkan & Türkoğlu, 2014), Erzurum (Bulgan & Yılmaz, 2017), Muğla (Çınar, 2004), and İzmir (Kestane & Ülgen, 2013), among others. People's comfort levels can vary widely, but most individuals feel comfortable within a temperature range of 20-25.5°C and a relative humidity range of 30-60% (İlten et al., 2017).

Given the growing importance of bioclimatic comfort, this study aimed to determine the seasonal variation of meteorological parameters in Van province and identify regions that are suitable or unsuitable for biocomfort. Specifically, it examined bioclimatic comfort conditions during the summer season, including factors such as temperature, humidity, wind speed, and precipitation. The study found that 99.18% of Van province is suitable for bioclimatic comfort during the summer, with only 0.82% of the area falling outside of comfort ranges. Identifying such regions is crucial for informed urban planning, especially in areas with growing populations and new settlements.

2. MATERIALS AND METHODS

This study was conducted within the borders of Van Province. Van, located in the Southeastern Anatolia Region, is Turkey's sixth largest province by land area, covering a total area of 19,069 km², which accounts for approximately 2.5% of Turkey's total land area (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2020). The geographic location of Van is shown in Figure 1. The study is based on climate data, which are the most critical data considered. The long-term averages of meteorological data for Van from 1939 to 2018 are presented in Table 1.



Figure 1. Location of Van

Table 1. Average meteorological data of Van province.

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
Avg. Temp (°C)	-3.1	-2.6	1.6	7.7	13.1	18.2	22.3	22.2	17.8	11.3	4.9	-0.5	9.4
Max. Temp (°C)	1.9	2.6	6.5	12.8	18.5	23.9	28.2	28.5	24.3	17.3	10.2	4.4	14.9
Min. Temp (°C)	-7.6	-7.2	-2.9	2.6	7.0	10.8	14.6	14.6	10.7	5.6	0.3	-4.7	3.6
Sun Hours	4.6	5.4	6.0	7.3	9.3	11.7	12.1	11.4	9.8	7.1	5.5	4.2	94.4
Rainy Days	10.1	9.9	12.2	12.3	11.1	5.2	2.0	1.3	2.4	8.4	9.0	9.8	93.7
Rainfall (mm)	34.6	33.5	46.6	55.7	46.3	18.1	5.3	3.7	13.4	47.1	46.8	36.6	387.7
Max. Temp (°C)	12.6	14.3	22.7	27.2	28.3	33.5	37.5	36.7	34.0	28.8	20.1	15.4	37.5
Min. Temp (°C)	-28	-28	-22	-17	-3.5	-2.6	3.6	5.0	0.9	-14	-20	-21	-28,7

The analysis of Van's long-term meteorological data reveals that the average temperature in January is -3.1°C , with temperatures also below 0°C in December and February. The warmest months are July (22.3°C) and August (22.2°C). The lowest temperature recorded is -28.7°C , while the highest temperature is 37.5°C . The total annual rainfall is only 387.7 mm.

In this study, preliminary base data for the study area were obtained from Google Earth and official institutions. Elevation, aspect, and slope maps for Van province were created. The coordinates and meteorological data of weather stations were processed using ArcGIS software, creating maps of humidity, wind, rainfall, and temperature for each season. These maps were also produced for annual average data.

To produce biocomfort maps—identifying comfortable and uncomfortable zones—climate data and elevation values were interpolated, and regions were classified based on their suitability for biocomfort. During this process, wind speed,

temperature, and relative humidity data were digitized. These point-based data were interpolated using the “Physiological Equivalent Temperature Index” with ArcMap 10 software, extending the data spatially from points to areas. This method is widely used in biocomfort research (Adiguzel et al., 2019; Cetin, 2015; Cetin et al., 2018, 2019, 2023; Çalı, 2018; Elhadar, 2020; Zeren Çetin, 2019, 2023; Zeren Cetin & Sevik, 2020; Zeren Cetin et al., 2020, 2023a, 2023b).

In the second stage, the Summer Comfort Index (SSI) for June, July, and August was calculated. The SSI is an advanced version of indices used to determine thermal comfort conditions for summer tourism (Güçlü, 2010). This index allows for the classification of bioclimatic comfort zones during the summer months. The temperature (°F) and relative humidity (%) data obtained from weather stations were processed using ArcGIS 10.5. Then, the “Inverse Distance Weighted (IDW)” interpolation method in ArcMap 10.5 was used to create climate maps.

The Inverse Distance Weighted (IDW) technique is one of the most commonly used methods for producing maps through interpolation. It determines cell values for unsampled points based on known point values, with decreasing influence of distant points (Adiguzel et al., 2019; Cetin, 2015; Cetin et al., 2018, 2019, 2023; Taylan & Damçayırı, 2016; Zeren Çetin, 2019, 2023; Zeren Cetin & Sevik, 2020; Zeren Cetin et al., 2020, 2023a, 2023b).

The temperature and relative humidity maps generated through interpolation were evaluated for bioclimatic comfort using the SSI formula in the Raster Calculator command in ArcMap 10.5.

This study differs from previous biocomfort studies by assessing seasonal climate data, comparing seasonal and annual average biocomfort maps, and generating and evaluating summer comfort index maps for Van Province. Thus, regions in Van with suitable or unsuitable biocomfort conditions were assessed from various perspectives.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The study examines the seasonal changes of some climate parameters for the entire province. The map showing the changes in humidity during the summer season is presented in Figure 2.

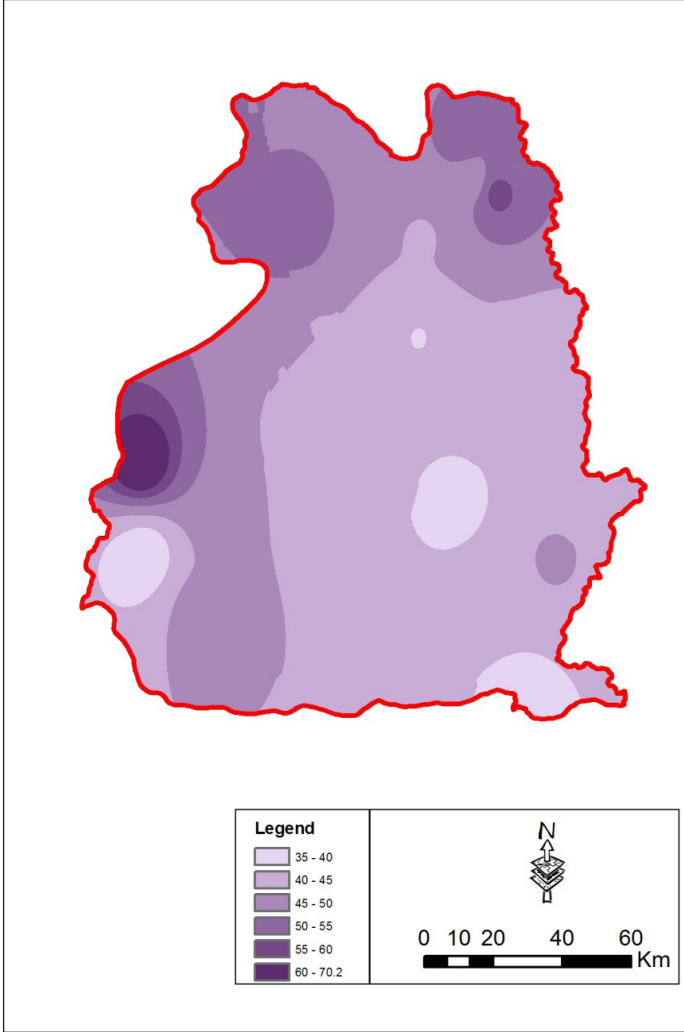


Figure 2. Humidity during the summer season

When analyzing the summer humidity map for Van province, it was found that approximately 5.79% of the province has humidity levels below 40%, 51.37% of the area has humidity levels between 40-45%, 28.06% has levels between 45-50%, 11.98% has levels between 50-55%, 1.49% has levels between 55-60%, and 1.31% of the area has humidity levels above 60%. These results indicate that more than half of the province (51.37%) experiences humidity levels between 40-45% during the summer season. The wind map for summer in Van province is shown in Figure 3.

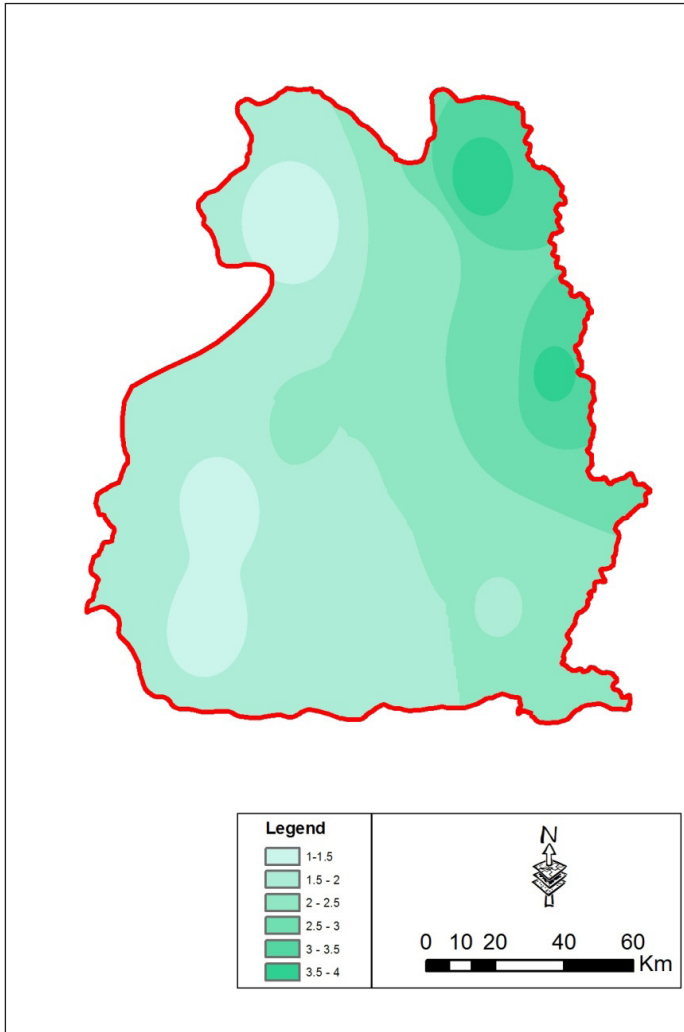


Figure 3. Wind map for summer

In the summer, the wind speeds across Van province are as follows: 9.53% of the area has wind speeds slower than 1.5 m/s, 42.23% has wind speeds of 1.5-2 m/s, 27.89% has wind speeds of 2-2.5 m/s, 10.55% has wind speeds of 2.5-3 m/s, and 7.56% has wind speeds of 3-3.5 m/s. These results indicate that wind speeds are between 1.5-2.5 m/s in 70.12% of the province. The precipitation map for summer is presented in Figure 4.

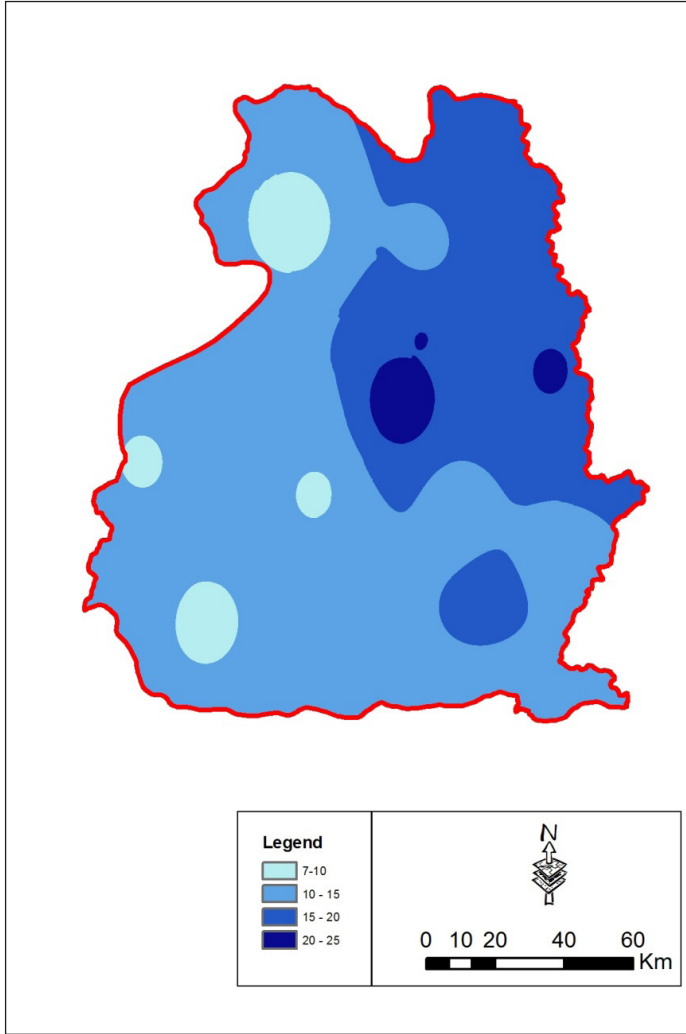


Figure 4. The precipitation map for summer

When examining the precipitation situation during summer, it was found that precipitation levels are relatively low, with even the highest rainfall areas receiving less than 25 mm. Approximately 5.43% of the province receives less than 10 mm of rain, 61.14% receives 10-15 mm, 31.07% receives 15-20 mm, and 2.36% receives 20-25 mm. In general, precipitation levels are higher in the eastern regions. The temperature map for summer is presented in Figure 5.

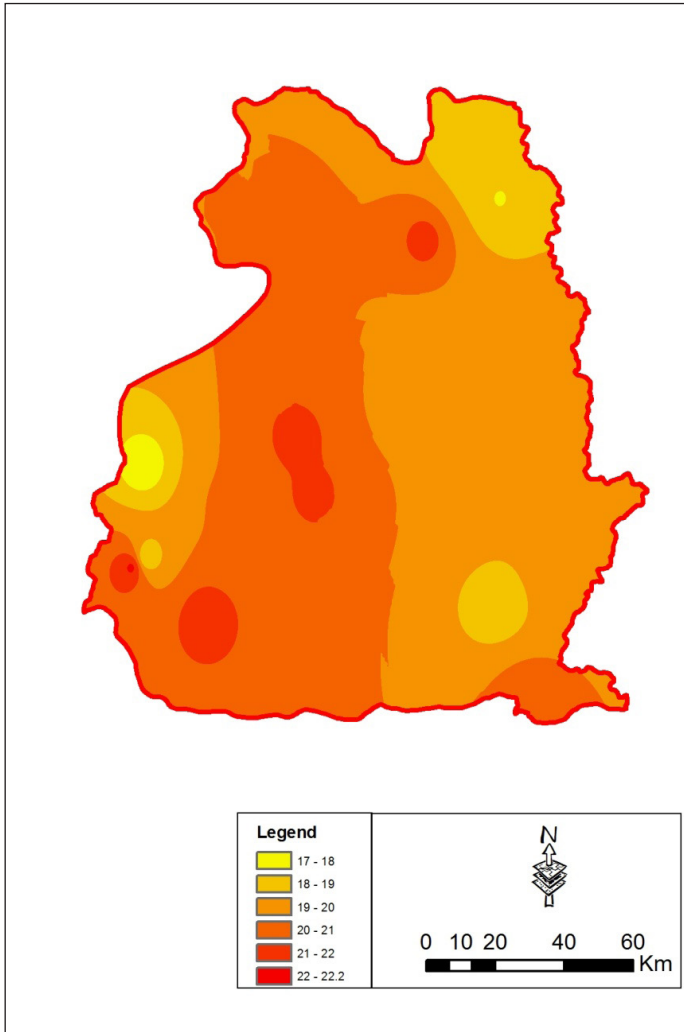


Figure 5. The temperature map for summer

In summer, it was found that approximately 0.82% of the province has temperatures between 17-18°C, 9.72% has temperatures between 18-19°C, 43.49% has temperatures between 19-20°C, 41.89% has temperatures between 20-21°C, 4.06% has temperatures around 21-22°C, and 0.02% has temperatures above 22°C. The hottest areas are located in the central regions. The bioclimatic comfort map for summer is shown in Figure 6.

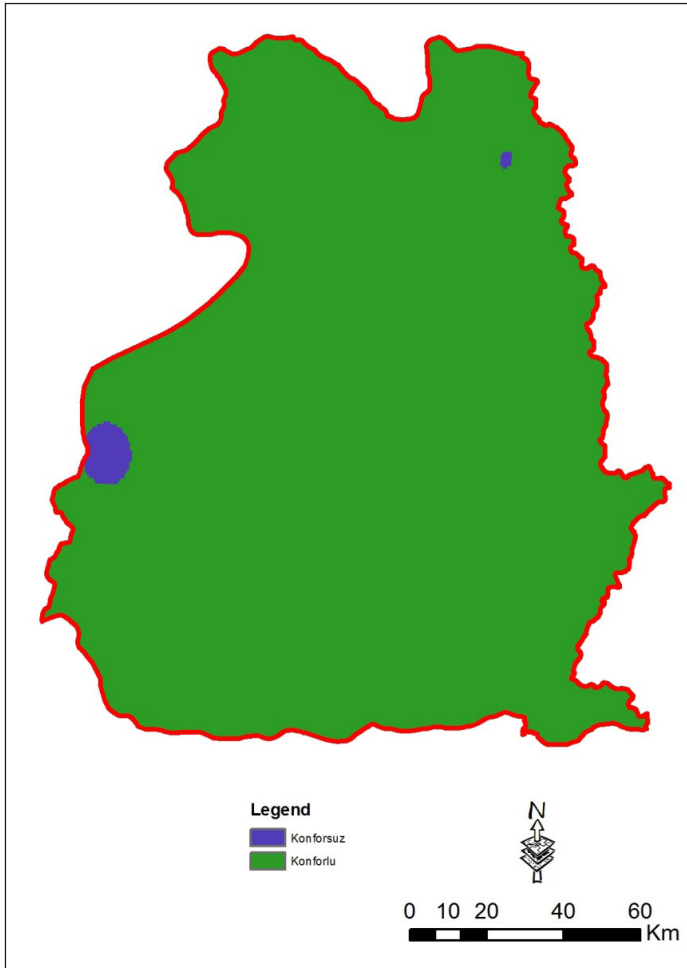


Figure 6. The bioclimatic comfort map for summer

When examining the bioclimatic comfort map for summer, it was found that 99.18% of the province is suitable for bioclimatic comfort, while 0.82% is not.

The study evaluated the bioclimatic comfort of Van province, revealing that the entire province is generally unsuitable for biocomfort based on the biocomfort map created using annual average meteorological data. Seasonal evaluations indicate that the province experiences discomfort in the spring, autumn, and winter seasons. However, during the summer, 99.18% of the province is suitable for biocomfort, while 0.82% remains unsuitable.

This situation is largely influenced by the province's climatic data, particularly temperature. According to the meteorological data for Van province, average temperatures remain below 10°C from November to April, with 13.1°C recorded in May and 11.3°C in October. Thus, for eight months of the year, the temperatures are relatively low, and outside of the summer months (June, July, August, and September), the province tends to experience cooler conditions. Even during the warmest months, the summer index shows that most of the province falls within the first comfort zone, where many people feel comfortable, though some may find it cool (Güçlü, 2010). This suggests that Van province is situated within a relatively cool climate zone.

Biocomfort is directly influenced by climate data, and different results are often observed across various provinces in Turkey, which spans multiple climate zones. For instance, in a similar study conducted by Elhadar (2020) in Gaziantep, it was found that 88.83% of the province is suitable for biocomfort, while 11.17% is unsuitable, based on annual averages. However, when analyzed seasonally, Gaziantep is entirely unsuitable for biocomfort during the winter, while approximately 98.11% is suitable during autumn, 23.02% during summer, and 75.76% during spring.

A comparison between Van and Gaziantep shows distinct differences in temperature patterns. In Gaziantep, average temperatures never drop below zero in any month, and summer temperatures exceed 27°C in July and August. In contrast, summer temperatures in Van range between 17-22.2°C. The higher summer temperatures in Gaziantep lead to significant discomfort during the summer months, whereas Van experiences relatively cooler summer conditions (Elhadar, 2020).

Biocomfort is also affected by altitude, as climate data, especially temperature, varies with changes in elevation. Numerous studies have found a significant relationship between altitude and biocomfort. For example, Daneshvar et al. (2013) evaluated bioclimatic comfort in Iran and found that areas at altitudes of 1,000-2,000 meters offered better comfort, particularly in spring, while the southern coastal regions near the Gulf of Oman and the Persian Gulf were more suitable in winter. In another study, Çalı (2018) noted that in Manisa, bioclimatic comfort reached its highest levels during summer, especially in low-altitude areas. In Trabzon, Zeren Çetin (2019) found that biocomfortable areas were located at sea level, with comfort decreasing as altitude increased.

Biocomfort is highly relevant to climate and plays a crucial role in environmental and tourism planning. Since tourists prefer locations with suitable climatic conditions, mapping bioclimatic comfort can be a valuable tool for city planners and managers (Cetin, 2015). Regional mapping of thermal climate conditions, using statistical indices, forms the basis of many urban, architectural, and tourism-related plans today. Understanding how climate influences tourist satisfaction, for instance, makes bioclimatic comfort maps an essential resource for tourism planning and development.

4. CONCLUSIONS

Climate has a profound impact on nearly every aspect of the ecosystem, significantly influencing human life, particularly health and comfort. Therefore, identifying regions with suitable comfort conditions is essential, leading to numerous studies on this subject in recent years.

Many of these studies have primarily relied on annual average climate data. However, comfort conditions can vary significantly with seasonal changes, making annual averages potentially misleading. For instance, in a region where winter temperatures drop to -20°C and summer temperatures soar to 45°C , the calculated average may be 25°C , suggesting a comfortable climate. This, however, obscures the reality that the temperatures in both winter and summer fall outside acceptable comfort ranges. Thus, incorporating seasonal data into comfort assessments is crucial.

In urban planning, selecting locations for new settlements is critical. Integrating biocomfort conditions into the planning process can help create energy-efficient and comfortable urban environments. By identifying areas suitable for biocomfort, planners can significantly reduce heating and cooling expenses, leading to energy savings and improved living conditions. Consequently, it is advisable to conduct similar biocomfort studies across all regions.

Moreover, collecting meteorological data through mobile weather stations and comparing it with long-term climate data could enhance the accuracy of these assessments. Evaluating summer bioclimatic comfort is particularly important, as it directly affects residents' quality of life during the warmer months. In conclusion, understanding and addressing biocomfort through comprehensive climate studies can lead to more sustainable and comfortable urban development.

Acknowledgments

This study is based on these conducted at Kastamonu University, Institute of Science, Department of Landscape Architecture and Department of Material Science and Engineering. I would like to express my gratitude to my advisor, Prof. Dr. Mehmet Cetin, and to both the Department of Landscape Architecture and the Department of Material Science and Engineering at Kastamonu University for their guidance throughout thesis. I also wish to acknowledge to my advisor, Prof. Dr. Mehmet Cetin, work of the support of Ondokuz Mayıs University, Faculty of Architecture, Department of City and Regional Planning, Samsun, Turkey. Special thanks go to Prof. Dr. Mehmet Cetin for his invaluable guidance during the research under his supervision.

Authorship Contribution Statement

Amragia H. Mostafa ELAHSADI: (a) Idea, Concept (b) Study Design, Methodology (c) Literature Review (e) Material, Resource Supply (f) Data Collection, Processing (g) Analysis (h) Writing Text

Hafith Mohammed Sulayman ALMANSOURI: (a) Idea, Concept (b) Study Design, Methodology (c) Literature Review (e) Material, Resource Supply (f) Data Collection, Processing (g) Analysis (h) Writing Text

Mohammed Miftah Mohammed BOUZQAYYAH: (a) Idea, Concept (b) Study Design, Methodology (c) Literature Review (e) Material, Resource Supply (f) Data Collection, Processing (g) Analysis (h) Writing Text

Mehmet CETIN: (b) Study Design, Methodology (e) Material, Resource Supply (f) Data Collection, Processing (g) Analysis (h) Writing original draft, (d) Supervision, (i) Critical Review

Ethical Statement

In this study, we affirm that all the necessary rules under the “Regulation on Scientific Research and Publication Ethics in Higher Education Institutions” have been adhered to, and none of the actions mentioned under the title “Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics” in the said regulation have been conducted.

Conflict of Interest

“The authors declare no conflict of interest.”

Author Contribution Rates

Design of Study: AHME(%25), HMSA(%25), MMMB(%25), MÇ(%25)

Data Acquisition: AHME(%25), HMSA(%25), MMMB(%25), MÇ(%25)

Data Analysis: AHME(%25), HMSA(%25), MMMB(%25), MÇ(%25)

Writing Up: AHME(%25), HMSA(%25), MMMB(%25), MÇ(%25)

Submission and Revision: AHME(%25), HMSA(%25), MMMB(%25), MÇ(%25)

REFERENCES

- Adiguzel, F., Cetin, M., Kaya, E., Simsek, M., Gungor, S., & Sert, E. B. (2019). Defining suitable areas for bioclimatic comfort for landscape planning and management in Hatay, Turkey. *Theoretical and Applied Climatology*, 139(1-2), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s00704-019-02700-8>
- Attorre, F., Alfo, M., De Sanctis, M., Francesconi, F., & Brun, F. (2007). Comparison of interpolation methods for mapping climatic and bioclimatic variables at regional scale. *International Journal of Climatology*, 27(13), 1825-1843. <https://doi.org/10.1002/joc.1597>
- Başer, B. B. (2015). *Elektrikli ev aletlerinin enerji verimliliğinin termodinamik yaklaşımla analizi* [Doctoral thesis]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Bulgan, E., & Yılmaz, S. (2017). Farklı kent dokularının yaz aylarında biyoklimatik konfora etkisi: Erzurum örneği. *İğdir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(4), 235-242.
- Cetin, M. (2015). Determining the bioclimatic comfort in Kastamonu city. *Environmental Monitoring & Assessment*, 187(10), Article 640. <https://doi.org/10.1007/s10661-015-4861-3>
- Cetin, M., Adiguzel, F., Kaya, O., & Sahap, A. (2018). Mapping of bioclimatic comfort for potential planning using GIS in Aydin. *Environment, Development and Sustainability*, 20(1), 361-375. <https://doi.org/10.1007/s10668-016-9885-5>
- Cetin, M., Adiguzel, F., Gungor, S., Kaya, E., & Sancar, M. C. (2019). Evaluation of thermal climatic region areas in terms of building density in urban management and planning for Burdur, Turkey. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 12(9), 1103-1112. <https://doi.org/10.1007/s11869-019-00727-3>
- Cetin, M., Sevik, H., Koc, I., & Zeren Cetin, I. (2023). The change in biocomfort zones in the area of Muğla province in the near future due to the global climate change scenarios. *Journal of Thermal Biology*, 112, Article 103434. <https://doi.org/10.1016/j.jttherbio.2022.103434>
- Çalı, K. (2018). *Kentsel planlama çalışmalarında biyokonfor; Manisa örneği* [Master's thesis]. Kastamonu University.
- Çalışkan, O., & Türkoğlu, N. (2014). Ankara'da termal konfor koşullarının eğilimi ve şehirleşmenin termal konfor koşulları üzerine etkisi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 12(2), 119-132.
- Çınar, İ. (2004). *Biyoklimatik konfor ölçütlerinin peyzaj planlama sürecinde etkinliği üzerinde Muğla-Karabağlar yaylası örneğinde araştırmalar* [Doctoral thesis]. Ege Üniversitesi.
- Daneshvar, M. R. M., Bagherzadeh, A., & Tavousi, T. (2013). Assessment of bioclimatic comfort conditions based on physiologically equivalent temperature (PET) using the RayMan model in Iran. *Central European Journal of Geosciences*, 5(1), 53-60. <https://doi.org/10.2478/s13533-012-0098-8>
- Elhadar, Y. O. (2020). *Gaziantep il genelinde bazı iklim parametreleri ve biyokonfor alanlarının mevsimsel değişimi* [Master's thesis]. Kastamonu University.
- Emmanuel, R. (2005). Thermal comfort implications of urbanization in a warm-humid city: The Colombo metropolitan region (CMR), Sri Lanka. *Building and Environment*, 40(12), 1591-1601. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2005.01.014>
- Güçlü, Y. (2010). Ege bölgesi kıyı kuşağında iklim konforu şartlarının kıyı turizmi yönünden incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 794-823. <https://doi.org/10.29228/ujh.19737>
- İlten, N., Selici, A. T., & Caner, İ. (2017). İç ortamlarda sıcaklık ve bağıl nem parametrelerinin sosyo-ekonomik yapı ile ilişkisi. *Balikesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 52-61. <https://doi.org/10.5578/balikesirfen.337856>
- Kaynaklı, Ö., & Yiğit, A. (2003). İnsan vücudu için ısı dengesi ve ısı konfor şartları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 5(2), 9-17.
- Kestane, Ö., & Ülgen, K. (2013). İzmir ili için biyoklimatik konfor bölgelerinin belirlenmesi. *SDU Teknik Bilimler Dergisi*, 3(5), 18-25.
- Mesquita, S., & Sousa, A. J. (2009). Bioclimatic mapping using geostatistical approaches: Application to mainland Portugal. *International Journal of Climatology*, 29(14), 2156-2170. <https://doi.org/10.1002/joc.1883>
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2020). Meteoroloji Genel Müdürlüğü. *MGM İklim verileri* Retrieved from <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&E=VAN>
- Taylan, E. D., & Damçayırı, D. (2016). Isparta Bölgesi yağış değerlerinin IDW ve Kriging enterpolasyon yöntemleri ile tahmini. *Teknik Dergi*, 27(3), 7551-7559.
- Türkoğlu, N., Çalışkan, O., Çiçek, İ., & Yılmaz, E. (2012). Şehirleşmenin biyoklimatik koşullara etkisinin Ankara örneğinde incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 9(1), 933-955. <https://doi.org/10.14687/jhs.v9i1.2000>
- Unger, J. (1999). Comparisons of urban and rural bioclimatological conditions in the case of a Central-European city. *International Journal of Biometeorology*, 43(3), 139-144. <https://doi.org/10.1007/s004840050116>

- Yılmaz, Y., & Oral, G. K. (2018). Bir ortaokul binasının maliyet ve enerji etkin yenilenmesi için bir yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 2018(18-1).
- Zeren Çetin, İ. (2019). *Trabzon ekoturizm potansiyelinin GIS kullanımı ile biyoklimatik konfor açısından değerlendirilmesi* [Master's thesis]. Kastamonu University.
- Zeren Çetin, İ. (2023). *Sürdürülebilir ormancılık anlayışı açısından arazi kullanım değişiminin biyoklimatik konfor şartlarına etkisi* [Doctoral thesis]. Bartın University.
- Zeren Cetin, I., & Sevik, H. (2020). Investigation of the relationship between bioclimatic comfort and land use by using GIS and RS techniques in Trabzon. *Environmental Monitoring and Assessment*, 192(2), 71. <https://doi.org/10.1007/s10661-019-8029-4>
- Zeren Cetin, I., Ozel, H. B., & Varol, T. (2020). Integrating of settlement area in urban and forest area of Bartın with climatic condition decision for managements. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 13, 1013-1022. <https://doi.org/10.1007/s11869-020-00871-1>
- Zeren Cetin, I., Varol, T., Ozel, H. B., & Sevik, H. (2023a). The effects of climate on land use/cover: A case study in Turkey by using remote sensing data. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(3), 5688-5699. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22566-z>
- Zeren Cetin, I., Varol, T., & Ozel, H. B. (2023b). A geographic information systems and remote sensing-based approach to assess urban micro-climate change and its impact on human health in Bartın, Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(5), 540. <https://doi.org/10.1007/s10661-023-11105-z>



Kadınlar Dünyâsı Çerçevesinde Hukûk-ı Nisvân'ın Alımlanmasına Bakış

Overview of the Reception of Hukuk-ı Nisvân
from the Perspective of the Kadınlar Dünyası

Leyla TANER¹, İlknur TATAR KIRILMIŞ²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türk Dili ve Edebiyatı Ana Bilim Dalı, Samsun
· leylatanerak@gmail.com · ORCID > 0000-0003-2581-3211

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türk Dili ve Edebiyatı Ana Bilim Dalı, Samsun
· ilknurtatarkirilmis@gmail.com · ORCID > 0000-0003-2155-7062

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 30 Kasım/November 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 30 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 5 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa/Pages:** 121-134

Atıf/Cite as: Taner, L., Kırılmış Tatar, İ. "Kadınlar Dünyâsı Çerçevesinde Hukûk-ı Nisvân'ın Alımlanmasına Bakış"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi, 5(2), Aralık 2024: 121-134.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Leyla TANER

KADINLAR DÜNYÂSI ÇERÇEVESİNDE HUKÛK-I NİSVÂN'IN ALIMLANMASINA BAKIŞ

ÖZ

Tanzimat döneminden itibaren eğitim hayatının yaygınlaştırılmasına dair alınan tedbirlerin toplum hayatına kazandırdığı imkanlar ile II. Meşrûtiyet döneminin dergicilik faaliyetine getirdiği zenginlik birleştiğinde kadınların yazabilecekleri elverişli bir ortam oluşur. Nuriye Ulviye Mevlan'ın yönetiminde çıkan *Kadınlar Dünyası* dergisi, isminden de anlaşılacağı üzere kadınları sosyal hayatta bilinçlendirme görevini üstelenmiş bir yayın organıdır. Bu misyon derginin ilk sayısında ilan edilir ve yayın hayatı boyunca zenginleşerek devam ettirilir. Bu çalışmada, bahsi geçen dergide on iki sayı devam eden “Hukûk-ı Nisvân” yazılarına odaklanılarak 1913'te kadın hakkı kavramından anlaşılan hususları ortaya çıkarma, dergideki bu yazıların Millî Edebiyat Dönemi ile kesişen özelliklerini keşfetme ve Batılılaşma düşüncesine kadınca bakışın bilgi düzeyine dikkat çekme hedeflendi. Kadınların bilgiyle bir araya gelmesi ve bilgiyi yorumlaması açısından bu yazıların dönemine ışık tuttuğunu belirtmek mümkündür. “Hukûk-ı Nisvân” serisindeki yazıların dünya kadın hakları hakkında bilgi vererek Osmanlı kadınının İslam'la geldiği seviyeye işaret etmesi ve olumlu referansları kendi kültürüne hasretmesi açısından dönemini millî bir çehrede yansıtır. Bu yazı serisindeki bilgiler, Osmanlı toplumundaki kadın haklarına yönelik görüşlerin farklı çalışmalarda iddia edildiği üzere tamamen Batı eksenli olduğu görüşünün tartışılabilir olduğunu göstermesi açısından da önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kadınlar Dünyası, Hukuk-ı Nisvân, Kadın Hakları, İslamcılık.



OVERVIEW OF THE RECEPTION OF HUKUK-I NİSVÂN FROM THE PERSPECTIVE OF THE KADINLAR DÜNYASI

ABSTRACT

Since the Tanzimat period, the measures taken to expand the education life brought women into social life. II. The Constitutional Monarchy provided a favorable environment for women to write as writers. Women's World, a magazine published under the presidency of Nuriye Ulviye Mevlan, is a publication that undertakes the task of raising awareness of women in social life, as the name suggests. This mission is announced in the first issue of the journal and continues throughout its publication life. In this research, it is aimed to reveal the subjects understood from

the concept of women's rights in 1913 by focusing on the articles "Hukuk-ı Nisvân", which continues twelve issues. It is to draw attention to the level of knowledge of the womanly approach to the idea of Westernization, which intersects with the National Literature Period. It is possible to say that these articles shed light on the period in terms of women coming together with knowledge and interpreting knowledge. The articles in the "Hukuk-ı Nisvân" series reflect the period on a national scale in terms of providing information about women's rights in the world, pointing to the point Ottoman women have reached with Islam, and making positive references to their own culture. The information in this series of articles is also important in terms of showing that it is debatable that the views on women's rights in Ottoman society are completely Western, as claimed in different studies.

Keywords: Kadınlar Dünyası, Hukuk-ı Nisvân, Women's Rights, Islamism.

GİRİŞ

19. yüzyılda kadınların yazar olarak dergi veya gazetelerde yer alması bazı koşulların gerçekleşmesiyle mümkün olabilmıştır. Bu yüzyılda açılan düzenli eğitim kurumlarıyla eğitim imkânına kavuşan kadınlar, bilginin muhatabı olurlar ve zaman içinde onu yorumlayabilen birer bireye dönüşürler. Dönemin yazarlarından Şemsettin Sami, Şinasi, Namık Kemal ve daha sonra Hüseyin Cahit Yalçın'ın kadının eğitimi meselesine dair yazılarıyla kadınları desteklerler. Namık Kemal'in Tasvir-i Efkâr'da çıkan bazı yazılarında kadının eğitilmiş olmasıyla toplumsal kalkınma arasında ilişki kurulmuştur (1862:1-2). Bu açıdan Tanzimat döneminde Fatma Aliye Hanım'ın yazılarının yayınlanabilmiş olması, eğitim imkânları verildiği takdirde bir kadının yapabileceklerini göstermek açısından önemlidir. Fatma Aliye'nin hem Ahmet Cevdet Paşa'nın kızı olması hem de Ahmet Mithat'ın desteğiyle yazabilmesi bu dönemdeki kadın kimliğinin bağımsız olamayışını dolaylı yoldan gösterir. Hülya Argunşah, Fatma Aliye'nin kendi döneminde kadını tanımlayan ve sınırlayan görüşlere karşı çıktığını belirtir:

"Evlilik ve aşk, yeni bir hayat düzeninin söz konusu olduğu 19. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı toplumunun önemli sorunlarından biriydi. Bir kadın olarak Fatma Aliye'nin bu konudaki teklifi, bu sosyal yaranın kadınları güçlendirerek çözümü yönündedir. Buna göre kadınlar için evlilik, hayatı sürdürmek için bir zorunluluk olmamalıdır. Kadınlar çalışarak para kazanmalı ve hayatlarını kendi başlarına sürdürebilmelidirler." (2020:159).

Sultan Abdulhamit döneminde eğitim hayatının canlandırılmaya çalışılması ekonomik imkânı zayıf olan tüm çocuklara ve özellikle kız çocuklarına bilginin kapısını açar. 1869'da yayımlanan Maarif-i Umumiye Nizâmnamesi ile okullaşma süreci hızlanır, kızlar için öncelikle İstanbul'da daha sonraları taşralarda okullar açılmaya başlar. Kendi gelirleriyle ayakta duramayan medreseler, yeni usullerle eği-

tim veren okullara dönüştürülür. Kaliteli uzman-memur yetiştirmek üzere yüksekokullar açılır. Mekteb-i Mülkiye, Mekteb-i Hukuk, Sanayi-i Nefise Mektebi, Hendese,-i Mülkiye'nin yanı sıra Dârümuallimât ve kız sanayi mektepleri yeni eğitim sistemine eklenir (Küçük, 1988:221).

Kadınların eğitim hayatına yönelik yapılan iyileştirmelerin yanı sıra II. Meşrutiyet'in ilanından sonra basın yayın hayatındaki canlanma onlara yeni bir uğraşı alanı kazandırır. Sadece kadınlara yönelik dergilerin yayınlanmaya başlamasıyla yerli hayatın temsilcisi birçok kadın yazma fırsatına sahip olur. Bu dönemin en önemli dergileri, *Kadın*, *Mehâsin*, *Demet* ve *Kadınlar Dünyası*'dir. Bunların dışında çoğu kısa ömürlü olan *Musavver Kadın*, *Kadın*, *Erkekler Dünyası*, *Güzel Prenses*, *Kadınlık*, *Siyanet* gibi birçok dergi bulunmaktadır (Kurt, 2015:1074). Bahsi geçen bu dergiler kadar *Hanımlara Mahsus Gazete* de kadınların eğitimi ve terbiyesine yönelik yazılara ağırlık verilir (Şeyda, 2003). Bu dergiler arasında en istikrarlı şekilde devam edenlerden birisi olan *Kadınlar Dünyası*, Müdâfaa-i Hukuk-ı Nisvân Cemiyeti'nin yayın organıdır. Balkan Savaşı ertesinde 4 Nisan 1913'te yayımlanmaya başlayan dergi 1914-1918 yılları arasında yayınlanamaz.1918'den itibaren tekrar çıkarılmaya başlanan dergi, 1921'e kadar yayın dünyasındaki varlığına devam eder (Çakır,2011:134). *Kadınlar Dünyası*'nin yayınlanma şeklinin günlük olarak yapılması onu bir dergiden ziyade gazete türüne daha çok yaklaştırmaktadır. Nitekim bu yazıda bahsi geçecek serinin iki haftalık bir sürede yayımlandığı görülmektedir. Sahibi Nuriye Ulviye Mevlan'ın yazılarında *Kadınlar Dünyası*'ni bazen dergi bazen gazete olarak zikretmesi ve 101. sayısından itibaren hacim itibariyle gazeteden ziyade dergiye yaklaşması bu yayının dergi olarak nitelendirilmesine sebep olmuştur (Gülcü; Tunç, 2012: 161).

Nuriye Ulviye Mevlan, dergisinin tüm çalışanlarını kadınlardan oluşturur. *Kadınlar Dünyası*'nin yazar kadrosunda kendisinin dışında Emine Seher Ali, Mükkerrem Belkıs, Atiye Şükran, Aliye Cevad, Safiye Biran, Yaşar Nezihe, Mükkerrem Belkıs gibi bazıları bugün tanınan bazılarıysa tamamen unutulmuş isimler bulunmaktadır. Dergiye yazan kadınlardan bir kısmı çok iyi eğitim almış -Ulviye Mevlan bunlardan birisidir- fakat bir kısmı Sultan Abdulhamit'in iyileştirdiği kız okullarına gidebilmek imkânından bile mahrum kalmıştır. *Kadınlar Dünyası*'nin 124. sayısının kapağında resmi yayınlanan şaire Yaşar Nezihe Bükülmez, ailesinin fakir ve cahil olmasından dolayı okula gönderilmez. Küçük bir çocukken kendi başına okula gidip kayıt yaptıran Yaşar Nezihe'ye öğretmeni "kendi gelen" adını vermiştir. Okula ödenmesi gereken haftalık ücreti kendi topladığı otları satarak ödeyen şairenin şiire dair birikimi yine kendi imkanlarını zorlayarak gerçekleşir (Tatar Kırılmış, 2015: 7). Alman araştırmacı Martin Hartman, Türk şairleriyle ilgili yaptığı antoloji çalışmasına Yaşar Nezihe Bükülmez'in de şiirlerini ekler. Alman araştırmacı, Yaşar Nezihe'nin bu çalışmaya alınmasının sebebi olarak birçok iyi imkanlarla yetişmiş şairden daha millî şiirler yazmasını gösterir (1919:83).

Nuriye Ulviye (Mevlan), dergisinin 5. sayısında, sosyal bilimlerin ışığında kadınların cesaretle ilerlemesi ve yükselmesi yolunda çalışacağına dair bir yazı yayımlar (Mevlan,1913:2). Nuriye Ulviye'nin kadınları ilmi konulara yönlendirmeye yönelik çabası hem birçok kadın yazarın yetişmesine vesile olur hem de derginin ömrünü uzatır. Bu açıdan bakıldığında kadın haklarına yönelik derginin ilk sayısından itibaren "Hukuk-ı Nisvân" başlığıyla yayımlanan yazı serisi, 1913'lü yıllarda kadın haklarının evliliğe odaklanarak anlatılmasını anlaşılır kılar. Yine aynı dergide Mevlan'ın Descartes'in ünlü önermesini anımsatan "Düşünüyorum" başlıklı yazısında erkek okurların gazeteye gönderdiği mektuplara verdiği ironik cevap, bu yazı serisinde ele alınan konuların derginin daha ileri sayılarında yankı uyandırdığına dair destekleyici bir bilgidir:

"Kadınlar Dünyası"nın 164. sayısında Posta-Telgraf Nezareti'ne alınan kadınların maaşlarının azlığından yakınmış zam istemiştin. Bir kısım erkekler bu basit dileğimden nedense ürkmüşler; tüm memurluk alanını ve memurluk işlerini, kadınların işgal edeceğini ve sonunda kendilerinin elleri böğürlerinde aç kalacakları kararına varmışlar. Ve hatta bazı erkekler, işi dergimize mektuplar yazarak yardım istemeye kadar bile vardırıarak, zayıflıklarınını da gösterdiler. Biz bu mektupları tabii ki, özel bir dikkatle okuyoruz ve böylece erkek ruhunu ve karakterini daha iyi inceleyebiliyor ve anlayabiliyoruz. Bu mektuplardan bir tanesi, gerçekten merhametimize dokundu. Kadın ruhu ya, acıdık ve teselli etmek istiyoruz." (Çakır, 2011:374).

Nuriye Ulviye'nin dergisinde kadın çalışanların maaşlarının azlığına yönelik yaptığı eleştirinin erkek okurlar tarafından dikkate alınması ve sonrasında dergiye mektup göndermeleri devrin okuma alışkanlığı açısından önemli bir veridir.

HUKUK-I NİSVÂN YAHUT KADIN HAKLARI YAZI DİZİSİ

Kadınlar Dünyası'nın ilk sayısından itibaren derginin adının imza olarak kullanıldığı "Hukuk-ı Nisvan" başlığıyla 12 sayı devam eden bir yazı dizisi bulunmaktadır. Kadın haklarına yönelik değerlendirmelerin yer aldığı bu seride, dünya ülkeleri tarihinden örnekler verilmiştir. Yazıların altında yazar adı yerine derginin adının zikredilmesi bu metinlerin bizzat derginin sahibi Nuriye Ulviye Mevlan tarafından yazıldığı izlenimini güçlendirmektedir. Zira Ulviye Mevlan'ın dergideki diğer yazılarıyla buradakiler arasında üslup bakımından bir uyumun olduğu açıkça görülmektedir. Bu yüzden seride yer alan yazıların müellifi olarak Nuriye Ulviye Mevlan kabul edilmiş ve kaynakçada bu hâliyle tespit edilme yoluna gidilmiştir. Yazı dizisinin "Mukaddime"sinde Tanzimat'tan 1918'e kadar erkek muharrirler tarafından yazılan kadın haklarının artık kadınlar tarafından ifade edileceğinin belirtilmesi, bilgide söz sahibi olmak istediklerine dair bir delildir:

“Biz Osmanlı kadınları, kendimize mahsûs inceliğimiz ve kendimize mahsûs âdât ve âdâbımız vardır; onu erkek muharrirler, kadının anlayacağı ruhla anlayamazlar, lütfen bizi kendi hâlimize bıraksınlar. Hayallerine bâzîçe buyurmasınlar! Biz kadınlar hukûkumuzu kendimiz, bizzat kendi içtihadımızla müdâfaa edebiliriz.” (1329:1a)

Mukaddime'deki bahsi edilen kadınların kendi dünyalarını daha iyi anlayıp anlatabileceği düşüncesinin ilk örnek metni bir sonraki sayıda, İsrail tarihinden bir örnekle başlar. Bilginin adresinin Osmanlı sınırlarının dışına çıkarılmaya çalışılması ve farklı ülke kadınlarının konumlarıyla kendi durumlarını karşılaştırma yoluna gidilmesi bu yazı dizisinin dikkat çeken bir yönüdür. Buna göre İsrail kadınları, Hz. Musa'dan önce fiziksel güzelliklerine göre kadınların üç sınıfa ayrıldığı; en güzellerin erkekler tarafından yakalanarak ibadethaneye vakfedildikleri ve bu kadınların güzelliğine “perestîş” ettikleri belirtilir. İkinci derece güzel olanlar hükümdarlara ve zengin erkeklere, en çirkin kadınların ise fakir erkeklere layık görüldüğü üzerinde durulur. Hz. Musa ile kadınların ibadethanelerde esir olmanın kurtulduğu ve esas kıymetine yaklaştırıldığı belirtilirse de erkeklerin ekonomik gücüyle orantılı olarak birden fazla kadınla evlenme hakkına itiraz edilir:

“Her şeyi erkek kazandığı gibi kadını dahi erkek kazanırmış, kadın herhalde erkek malı, meta¹, kesî imiş! Hatta erkek kesesine güvenirse istediği kadar cariye alıp istikraz edebiliyorlardı. İşte bu mantık ve hakk (!) binâen der ki Benî İsrail erkekleri; biraz bayatlayınca kadınları tecdid ederler, zevk-i tenevvü'-i nisâda bulunurlardı.” (1329:1 b).

Görüldüğü üzere yazının gayesi dünyada kadınlara yapılan haksızlıkları göstermektir. Avrupa kadınları da aynı haksızlığına uğrayan bir başka topluluk olduğu burada teyit edilir:

“Avrupa'da kadınlar, kocalarına hüsn ü cemâlden başka olarak cihâz nâmıyla binlerce altın takdim ediyorlar. ‘Koca’ denilen ‘azametli erkekler, adeta Benî İsrail'de ‘kadın’ denilen mahlûklar derekesinde kalmışlardır. İşte bu alışveriş ‘medeniyet’ denilen ‘âlemde doğru bir ‘hak’ ise Benî İsrail erkeklerini; biz Osmanlı kadınları haksız bulamayız.” (Mevlan,1329 b:1).

“Hukûk-ı Nisvân” serisindeki ilk yazıda, İsrail kadınlarının evlilik ve sosyal hayattaki yerine işaret eden bu bilgilerin alındığı kaynak belirtilmemiştir. Yazarın yorumlarıyla sık sık metni kestiği ve öfkeli bir üslupla yorum yaptığı gözlemlenir. Kadın cinsiyetinin edilgen bir kimlikle tarihte yer almasına duyulan kızgınlığın bilgiyle ortaya konulması kadar yazar olarak bir kadının samimi bir şekilde bu duruma itirazını kamusal alanda paylaşması, Tanzimat dönemi aydınlarının arzuladığı bir durum olarak görülebilir. Dergi kanalıyla kadınlar tarafından tartışılan ilk hususun evlilik kurumundaki rolünün olması Tanzimat dönemi edebiyatıyla örtüşen bir yöndür . Bu konuyu ele alan kadın yazarlardan bir diğeri Fatma Aliye'dir:

“Önceki şeriatlarda çok eşliliğe müsaade olunup belli bir sınırı bile yoktu. İslam dininde ise dörtten fazlası yasaklanmış ve o kadar çok şart ve kayda bağlanarak güçleştirilmiştir ki, bunun şeriata uygun bir şekilde yapılması çok zordur. Birden fazla eş alacak olan adam; eşlerini ayrı evler tutmaya ve bu evlerin döşemesinden boya ve süslerini bir örnek yapmaya, elbise ve ziynetlerini birbirinden farksız sağlamaya mecburdur. Bunun ne kadar zor olduğunu söylemeye gerek yok sanırım. (2009: 41).

Türk düşünce dünyasında kadının eğitilmesi ve evlilik kurumunun her iki tarafın rızasına bina edilmesini Şemsettin Sami'nin Taaşşuk-ı Talat ve Fıtnat romanında işler. Romanda, Talat'ın annesi Saliha Hanım, kadınların evlilik haklarına dair devrinin geleneğinden şikâyet eder. Kendisi bu şekilde bir evlilik yapmamış olmasına rağmen kadınların büyük bir kısmı bu şekilde izdivaç etmektedir:

“Ah biçâre biz karılar! Bizi hiç insan yerine koymazlar! Babalarımız istedikleri adamlara bizi hediye verircesine verirler. O adamların tabiatını sormazlar. Biz adamlarla geçinecek miyiz? Orasını hiç düşünmezler. Bize bir defa filan adamı koca ister misin? Yahut kimi koca istersin, diye sormak yok. Bize derler ‘İşte seni filan adama vereceğiz.’ Biz sükût ederiz. Ama gönlümüz ne der? Ya Rabbi babamın bu söylediği efendi genç olsun. Güzel olsun. İyi tabiatlı olsun. Filvaki bazı defa öyle çıkar. Lakin bazı kere de bütün bütün zıddına. Gider bakarız ki adam atmış yaşında. Yahut bir gözden kör. Yahut burunsuz yahut sarhoş yahut ahmak. Ah siz erkekler ne zalimsiniz!” (1990: 11-12).

Şemsettin Sami ile aynı dönemde yer alan Ahmet Mithat Efendi'nin eseri “Felsefe-i Zenân”daki ana karakter Fazıla Hanım'ın ilim ve fenle uğraşmak için evlenmemesi devri için ileri bir görüştür. Fazıla Hanım, babasından kalan mirasla evinin işlerini ve yemeklerini başkalarına ücretle yaptırır. Hikâyenin ana karakteri, evlatlık aldığı Akile ve Zekiye'ye bekar kalmalarını tavsiye eder ve evliliğin kadın hayatını zorlaştıran yönlerini vasiyetinde belirtir:

“Kocaya varmayınız diye ettiğim vasiyetin sebebini size anlatmak iktiza etmez. Cahil değilsiniz ya! Elhamdülillâh ikiniz de kemale geldiniz. Âlemde hürriyet-i şahsiyenize tamamıyla sahip olarak hanenizde kendi keyfinize yaşamak ile bir kocanın hele zamanımız erkekleri gibi hâl ve şanları muhtac-ı izah olmayan bir herifin dest-i tagallübü altında esirâne yaşamak beyninde olan farkı elbette temyiz ve takdir edersiniz. İşte vasiyetim budur.” (Ahmet Mithat, 2001:58).

Nuriye Ulviye Mevlan, Şemsettin Sami'nin romanını, Ahmet Mithat'ın “Felsefe-i Zenan”da yer alan görüşlerini veya onun manevi kızı Fatma Aliye Hanım'ın kadın haklarına dair yazdıklarını kendi yazılarında zikretmez. “Hukûk-ı Nisvân” dizisinde kadınlara yönelik tespitlerin ismi belirtilmeyen bir kaynaktan edinildiği

ve neticesinde üstünlüğün İslam'a verildiği düşünülürse bu dönemde kadınların bilgiyle ilişkisine dair bir tespit yapmak imkânı doğar. Nuriye Ulviye Mevlan'ın bilgiyi yorumlamak için dini esas aldığı veya kendi görüşlerine müracaat etmeyi yeterli gördüğü anlaşılmaktadır.

Kadın Dünyası'nda ilk dikkatin evlilik müessesesi etrafında şekillenmesi ve tarihteki örnekleriyle mukayese edilerek tespitlerin yapılması dönemin zihniyetini anlamayı elverişli kılmaktadır. Serinin ikinci metni, kadın haklarına yönelik başka sorunlu bir ülke olan Hindistan'a ayrılır. Bu yazıda da kadim bilgiyle güncel bilgi mukayese edilir. Kadim bilginin kaynağı olarak Maniheizm'in kutsal kitabı gösterilir. Hint kadın haklarını tayin ve tahdid eden bu dine göre kızların evlenmesi için fiziksel bir güç gösterisi olan güreşte yetenekli olmaları gerekir: "Bir erkek güreşeceği kızı güçlülükle yenmedikçe alamazdı. Ona 'kühv' itibâr olunamazdı. Hele erkek kıza mağlub olacak olursa katiyyen nikâh caiz değildi." (1329 c:1) Hintlilerin bu âdeti yazının müellifi tarafından başka bir problem olarak yorumlanır:

"Hintliler karı ile koca arasında maddi müsâvat ararlar imiş! Müsâvât-ı maddiyeyi de böyle pehlivanlıkla isbât ederlermiş! Halbuki bu sûret-i telakkî müsâvât-ı maddiyeyi t'emin edemez. Gönül denilen nazenine karşı da bir zulümdür. Fi'l-vâkı'a güçlü kuvvetli kadınlar bu üsülden bir dereceye kadar istifâde edebilirler. Fakat zarîf, nârin yaratılmış kızları da bir düşünelim. Zavallılar dev gibi olan erkeklere daima esir kalmışlar." (Mevlan, 1329 c:1)

Aynı yazıda, kadının kocası öldükten sonra iki ölümden birisine razı olması da eleştirilir. İki ölümden birisi kocasının vefatı üzerine kadının da kocası ile beraber yakılmayı talep etmesi; ikincisi ise öldükten sonra bir ölü gibi yaşamasıdır:

"Kocalarından dul kalan kadınlara Mani kitabı diyor ki: 'Dul kalan kadın; yemiştten, ottan, çiçekten başka bir şey yemesin. Vücudunu yıpratsın, hiçbir erkek ismini yâd etmesin; ömrünün bakıyyesini kocası tarafından bir hakâret görmüş ise onu affetmek, kocası bir şey vasiyet etmişse onu yapmak, her türlü zevk ve safâdan nefsinin mahrûm eylemek ile geçirsin.'" (1329 c:1)

Kadınlar Dünyası'ndan kadınlara hitap eden ve okurunu ilk olarak evlilikle ilgili düşünmeye davet eden bu yazı dizisinin üçüncü adresi Mısır kadınlarıdır. Gazetenin dördüncü sayısında yer alan bu yazıda da diğer yazılarda olduğu gibi Mısır'ın kadim kaynaklarındaki bilgilere dikkat çekilir. Firavun döneminden izdivaç düzenlemesine dair husus daha önce bahsi edilen adreslerden pek farklı değildir. Bu ülkedeki medenî kanun, iki kardeşin birbiriyle evlenmesine müsaade ettiği gibi iki kız kardeşin aynı erkeğe verilmesini ve çocuksuz dul kadınların cariye yapılmasını onaylar (1329 d:1).

Kadınlar Dünyası'nda milel-i kadimedeki kadın haklarına yönelik Avrupa'dan Amerika'ya doğru bakış açısı ihmal edilmemiştir. "Avrupa kıt'asında yaşamış olan milel-i kadime nisvânında insanlığa layık bir 'hakk-ı hayat görülebilmiş midir? Ümidvâr değil isek de bir defa da bu mübârek medenî kıt'anın milel-i kadimesi nisvânını araştıralım!" girişiyle Yunan medeniyetinin kadınlarına yönelik tutumunun örneklik oluşturmaması metni oluşturan kadın yazarın bilgiyi yorumlamasına yönelik önemli bir ipucudur. Eski Yunan, bu seride en detaylı işlenen başlığı oluşturur. On iki sayı devam eden bu serinin dört başlığı kadim Yunan'daki kadın haklarına ayrılmıştır. Isparta, Galata, Atina, İtalya, Romalılar ve genel değerlendirme çerçevesinde işlenen metinler Osmanlı kadınına yeni bir istikamet verme arzusuna sahip değildir:

"Yunanlılar fi'l- vakı'a mücerred kadınların hürriyet-i nev'iyelerine sahip olmaları münasebetiyle Hintliler, Mısırlılar gibi birden ziyâde kadın ile izdivâc edemezlerdi. Fakat Yunanlılar; Mısırlılar, Hintliler kadar da olsun kadınlara hürmet ri'âyet etmezlerdi. Bir Yunanlı tezevvüç edeceği kıza kendisini sevdirep gönül vermek, gönül almak gibi hissiyâta, ruhun inceliğine ta'alluk eden husûsâta ehemmiyet vermezdi. Onu para ile, hediye ile, ve'l-hâsıl ağırlıkla kandırmaya bakardı." (Mevlan,1329 d:1).

Yunan medeniyetine büyük bir coğrafya üzerinden bakan bu yazı dizisinde "Sparta Nisvânı" farklı bir evlilik anlayışını anlatmak için detaylı olarak işlenir. Spartalıların güçlü bir vücuda sahip olmak için evliliklerindeki bazı adetler bu yazıya taşınır. Buna göre kocanın zayıf ve güçsüz olması durumunda evli çiftin çocuğunun zayıf olmaması için tedbirler alması gerekmektedir: "Garâibden olarak 'koca' olacak erkekler cılız, kurgaz bir şey olacak olursa dölünü güçlü, kuvvetli getirebilmek için kadınlarını güçlü kuvvetli delikanlılara temayüle sevk ederlerdi." (Mevlan,1329 f :1). Bu metinde, Batı medeniyetinin kurucu adreslerinden birisi Yunan medeniyetinin eleştirel bir üslupla ele alınması dikkat çeker: Ulviye Mevlan'ın "İspartalılar 'inde bedence, serbestice, ciddiyet-i ma'îşetce kadınların erkeklerden farkları yok gibi idi. Erkekler 'ömürlerini vakfetmiş. Kadınlar da kahraman doğurmağa çalışmış!" nitelemesinde açıkça görülen üslubunu, Osmanlı kültürünü Batı ile eşit ve hatta bazen üstün gördüğü şeklinde yorumlamak mümkündür.

Kadınlar Dünyası'nın 7.sayısında "Atinalı ve Korinet Kadınları" başlığında Yunan medeniyetinin başka bir adresi incelenir. Paris kadınları ile aynı seviyede gösterilen bu bölgedeki kadınlar üç gruba ayrılarak değerlendirilir:

"Birinci tabaka üdeba ve zurefa tabakası idi ki bunlar, süs yolunda milyonlar sarf ederlerdi. Bunlar edebiyat ve zarâfet muhâzârasınca edebî, tarihî fıkralar, bühre-i külliye sahipleri olduklarından hükümdarlara varıncaya kadar heves bunların hanımlarına müdavim idi. Bu müsamerelerde 'aşy ve 'işret , ısraf ve sefâhet de vardı.

İkinci tabaka; nikâh haricinde istifrâş edilmekte olan kadınlar idi ki, bunlar üserâ, miyan intihâb olunur, bugün Avrupa'da câri olan usûl gibi 'metres' i'tibâr edilir idi.

Üçüncü tabaka nikâhlı kadınlar idi ki, bunlar yalnız hâne umûruyla meşgûl olurlardır. Erkeklerinin ne enis-i cânî ne de şerik-i ömrü idiler." (Mevlan, 1329 g:1)

Ulviye Mevlan, Atinalı ve Korinetli kadınların hak çerçevesinde bu şekilde sınıflandırılmasını "nefretten başka bir hisle mütehasıs olmak mümkün olamaz" şeklinde yorumlar.

Serinin sekizinci başlığı İtalyan kadınlarına ayrılır. Bu ülkedeki kadınların daha önce bahsi edilen ülke kadınlarına hiç benzemediğine işaret edilir. İffetli oldukları üzerinde özellikle durulan İtalyan kadınlarının evlilik adetleri daha önce üzerinde durulan ülkelerden olumlu olması açısından farklıdır. Buna göre erken yaşta evlenen İtalyan kadınlarının evlilik yaşları gelen genç erkeklerle toplumun şahitliğinde belirli günlerde görüştükleri ve beğendikleri takdirde evlendirildikleri üzerinde durulur (Mevlan, 1329 h:1) Serinin diğer yazılarına göre örneklerin daha zayıf kaldığı bir metindir.

"Hukuk-ı Nisvân" serisinin 10. başlığı "Romalılar 'İndinde Kadın" a ayrılır. "Romalıların akıllara hayret veren efrâd-ı sefâhetini ne kadar hülâsa etmek yine bir makaleye sığmaz." şeklindeki bir girişle başlayan yazının ahlak üzerinden şekillendirileceği dikkat çeker. Kadınların süslenmeye düşkün olması, aile bağlarının zayıflığı ve çocuklarına yaptıkları kötü muamelelerle Romalıların bu dizide örneklik teşkil edemediği görülür:

"Zevc ile zevce arasında en büyük râbita-ı ittihâd çocuk ise Romalılarda bu da yoktu. Zira Romalılar 'indinde çocukların doğduğu zaman öldürmek yahud kim olursa olsun esir etmek üzere bir sepete koyarak atmak âdet-i melûnesi de vardı." (Mevlan, 1329 ı:1)

"Çinli Kadınları" başlıklı serinin 11. yazısı ironik bir girişle sahiptir. "Meşhur Voltaire'in her meselede burnumuza tıkadığı, her işhâd makamında gözümüze soktuğu Çin'i, Çin'de hayat ve hukuk-ı nisvânı tetkik edeceğiz." (1329 i:1) şeklindeki bir cümleyle başlayan bu yazıda Ulviye Mevlan Voltaire ile aynı görüşte değildir:

"Çinliler beğendikleri kızları esasen parayla satın alacaklarından çekişe çekişe pazarlık ederler. Bu pazarlık 'mehir' olarak biter. Ancak kızı bir müzeyyen tahtırevana bindirerek zifâhâneye götürüp de damad beyefendi kapıyı açarak ilk defa olmak üzere refikâsı olacak kadını beğenmeyecek olursa geri çevirmeye haklı idi. Evet, erkek kızı beğenmezse i'adeye haklı idi. Fakat kız erkeği beğenmediği sürette geri dönmeye haiz değildi." (1329 i:1)

Erkeğin malı konumunda olan eşi ve çocuklarını kumar masasına koyma hakkına bile sahip olması yine bu yazıda dikkat çeken eleştirilerdendir.

Bu serinin en son başlığı Arap kadınlarına ayrılmıştır. Arap kadınların İslamiyet'ten önce ve sonraki durumlarına işaret edilen yazıda kadınların eşlerine can yoldaşı ve hanelerinin kıymetli bir ferdi oluşları yönünde yapılan değerlendirmeler bu silsilenin Müslüman kadının değerine işaret etmek üzere yazıldığını düşündürür: “Ve'l-hasıl şer'i şerif-i Ahmedî dairesinde -bi'datlardan sarf-ı nazar edilince-kadınlar, cidden kocalarının enîs-i cânı, şerik-i hayâtı, hânelerinin nâzırı, idârelerinin müdürü olduklarından tereddüd yoktur.”(1329 j :1)12

Nuriye Ulviye Mevlan'ın *Kadınlar Dünyası*'nda kadın haklarına yönelik devam ettirdiği bu yazı dizisinde ele aldığı içerik dergide yer alan diğer yazılarla uyumludur. Birçok yazının içeriği kadınların kişiliklerini kazanması ve toplumdaki yerlerini eşit bir şekilde almasını teşvik etme şeklindedir. Dergi bünyesinde 1913'te yayımlanan bu yazıların dil özellikleri dikkate alındığında, Balkan Savaşları ertesi ve Millî Edebiyat döneminin henüz başlangıç yıllarına denk geldiği görülmektedir. “Yeni Lisan” makalesinin iki yıl sonrasında bu yazıların yazıldığı düşünülürse kadın yazarların dil olarak “Yeni Lisan” hareketinin arzuladığı çerçeveye sahip olduklarını yukarıdaki alıntılar çerçevesinde ileri sürmek mümkündür. Fakat Türkçe etrafında düşünme ve dil özelliklerini yazı dilinde gerçekleştirmeye yönelik belirgin bir arzunun dergide belirmediği görülür. Fatma Aliye'de olduğu gibi kadınların yazı dünyasında görünmeye başladıkları ilk dönemlerde dil hususundaki bu tartışmalardan haberdar olmadıkları, olsalar bile kadın kimliğini kamu alanında eşit bir konuma taşımayı daha fazla önemsedikleri gözlemlenmektedir.

Türk kadınına farklı ülkelerdeki kadınlarla karşılaştırma yoluna giden “Hukuk-ı Nisvân” serisinde Batılı veya Doğulu kadınlara özenilmediği, İslam'ın doğru bir şekilde yorumlandığı takdirde kadın saygınlığının korunacağı açıkça ifade edilmiştir. Nuriye Ulviye Mevlan'ın Batı'da veya Doğu'da olumlu evlilik örneklerinin İtalya ve Osmanlıda olduğunu belirtmesi ideal geleceğin başka bir adrese bağlanmadığını da açıkça göstermektedir.

SONUÇ

Nuriye Ulviye'nin imtiyaz sahibi olduğu *Kadınlar Dünyası*, eğitim konusunu döneminde en fazla önemseyen adreslerden birisidir. İsminde de görüldüğü üzere sadece kadınların yazılarını yayımlamanın yanı sıra onların eğitimi ve hakları gibi birçok hususta önerilere ağırlık verilen derginin hedefleri arasında işçilik hayatının ihya edilmesi ve eğitimin genelleştirilmesi bulunmaktadır.

Kadınlar Dünyası, hemcinslerini geliştirmek için bazı yazı dizileri planlamıştır. Bunlardan birisi olan “Hukuk-ı Nisvân”da Osmanlı kadını farklı ülke kadınlarıyla

mukayese edilmiştir. Gelişmiş veya gelişmekte olan birçok ülkenin dâhil edildiği bu yazı dizisinin dili ve örneklerin aktarılmasında dikkat çeken bakış açısının henüz çok yeni başlamış bir bilincin mahsulu olduğu müşahede edilir. Seride yer alan yazıların içeriği devrinin edebiyat hareketleriyle değerlendirildiğinde bu metinlerde sade sayılabilecek bir dilin kullanıldığı, fikir hareketleri çerçevesinde İslam'a ait hayat anlayışının örneklik teşkil ettiği görülür. Bu bilgiden hareketle Fransız kadınlarının ahlâk yönünden zayıf olmaları veya Çinli erkeklerin kadını bir eşya gibi görmeleri ve gerektiğinde kumar masasında teminat olarak göstermelerinin eleştirilmesi İslamî hayatın kıstas alındığı bir değerlendirmeyi işaret etmektedir. Bu yazı serisinde iffet konusu hem kadın hem erkek için önemsenmiş ve bunu başarabilen çiftlerin ideal bir evlilik yaşadıkları belirtilmiştir.

“Hukuk-ı Nisvân” yazı serisi 1913 yılında iyi eğitim almış bir kadın yazarın bilgiyi yorumlaması açısından bugünün okuruna bir veri sunmaktadır. Bu dönemde kadınların tarih metinlerindeki güncel bilgiyi henüz yazılı ortamda ifade etme konusunda yeterli bir güvene sahip olmadıkları fakat tarihin çok eski zamanlarına yönelik yorum yapabildikleri görülmektedir. Derinlemesine bir konu hakkında bilgi sahibi olma ve bunu bilimsel bir dille ifade etmenin derginin hedeflediği misyona ters düşme ihtimali de göz önünde tutulursa bu serideki yazı dilinin sade ve basit olması anlaşılabilir. Kadınların evlilikteki haklarının bu tarihlerde önemsenmediği ve zaman içinde bu dairenin başka alanlara doğru genişlediği hem *Kadınlar Dünyası*'nın ileriki sayılarında hem de bu yıllarda başka kadın yazarlar tarafından yazılan farklı türdeki metinlerde açıkça görülmektedir.

YAZAR KATKI ORANLARI

Çalışmanın Tasarlanması: LT(%50), İTK(%50)

Veri Toplanması: LT(%50), İTK(%50)

Veri Analizi: LT(%50), İTK(%50)

Makalenin Yazımı: LT(%50), İTK(%50)

Makalenin Gönderimi ve Revizyonu: LT(%50), İTK(%50)

KAYNAKLAR

- Ahmet Mithat Efendi, (2001). Felsefe-i Zenan. *Letaif-i Rivayat*. İstanbul: Çağrı Yayınları, 56-86.
- Argunşah, H. (2020). "Türk Edebiyatında Kadın Yazarlık Konumu (20.Yüzyıl Başına Kadar)". *Disiplinler Arası Kadın Erkek Eşitliği*. (Editör: Asuman GÖLGELİ, Elif DENİZ ŞAFAK,Emel TANYERİ MAZICI Hülya ARGUNŞAH Jale METİN KIYICI, Masreka KHAN, Zeynep ÖLÇÜ DİNÇER) İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Çakır, S. (2011). *Osmanlı Kadın Hareketi*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Fatma Aliye (2009). *İslam Kadınları*. İstanbul: İnkılab Basım Yayım
- Gülcü, E. & Tunç, S. (2012). Osmanlı Basın Hayatında Kadınlar Dünyası Dergisi. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3 (2), 155-176.
- <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jiss/issue/25910/273079> (11.07.2022'de erişildi).
- Hartmann, M. (1919). *Dichter der Neun Turkei*, Berlin: Verlag Yayıncılık.
- Kırılmış, İ. T. (2012). Şair Bir Halk Kızı Yaşar Nezihe Bükülmez. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 1 (4) , 70-84.
- Kurt Keçeci, S. (2015). Osmanlı Kadın Dergilerinde Aile ve Evlilik Algısı. *Belleten*, C. LXXIX, S.286, 1073-1099.
- Küçük, C. (1988). Abdulhamid II. *TDV İslam Ansiklopedisi*, 1.C. s.216-224.
- Mevlan, N. U.(1913). Terakkiye Doğru. *Kadınlar Dünyası*. 8 Nisan 1329 (1913), no. 5, s. 2-3, günümüz Türkçesine aktaran Meral Akkent)
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.1, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.3, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.4, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.5, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.6, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.7, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.8, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.9, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.10, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.11, s.1.
- Mevlan, N. U. (1329/1913 a). Hukûk-ı Nisvân. *Kadınlar Dünyası*. S.12, s.1.
- Mevlan, N. U. (1918). Düşünüyorum. *Kadınlar Dünyası*. S. 166, s. 2. (Akt. Serpil Çakır, Osmanlı Kadın Hareketi, İstanbul, 2011, 3. Baskı, ss. 373-374).
- Namık Kemal (1862). Terbiye-i Nisvan Hakkında Bir Layihadır. *Tasvir-i Efkâr*, 457, 1-2.
- Şemsettin Sami (1990) *Taaşşuk-ı Talat ve Fitnat*, İstanbul: Enderun Kitabevi.
- Şeyda, A. (2003). *Hanımlara Mahsus Gazete (100 -200)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi.

EXTENDE SUMMARY

Since the Tanzimat period, the measures taken to expand the education life brought women into social life. II. The Constitutional Monarchy provided a favorable environment for women to write as writers. Women's World, a magazine published under the presidency of Nuriye Ulviye Mevlan, is a publication that undertakes the task of raising awareness of women in social life, as the name suggests. This mission is announced in the first issue of the journal and continues throughout its publication life. In this research, it is aimed to reveal the subjects understood from the concept of women's rights in 1913 by focusing on the articles "Hukuk-ı Nisvân", which continues twelve issues it is to draw attention to the level of knowledge of the womanly approach to the idea of Westernization, which intersects with the National Literature Periods. It is possible to say that these articles shed light on the period in terms of women coming together with knowledge and interpreting knowledge. The articles in the "Hukuk-ı Nisvân" series reflect the period on a national scale in terms of providing information about women's rights in the world, pointing to the point Ottoman women have reached with Islam, and making positive references to their own culture. The information in this series of articles is also important in terms of showing that it is debatable that the views on women's rights in Ottoman society are completely Western, as claimed in different studies.

In the article series "Hukuk-ı Nisvân" published by Women's World, opportunity to compare with women of different countries for Ottoman women was created. The language of this series of articles featuring the country and the transfer of examples are the product of a consciousness that has just begun and it is remarkable. When evaluated the content of the articles in the series is in line with the literary movements of the period, these texts contain a language that can be considered plain. The result of understanding from these texts Islamic of life was used framework for interpret. According to this information, it has been criticized that the French moral weakness of women or Chinese men who he sees women as an object and leaves him at the gambling table when necessary. Chastity in this series of articles has been significant for both women and men.

Women's World, where Nuriye Ulviye has the privilege, is one of the addresses that attaches most importance to the issue of education in its period. As its name suggests, the magazine focuses on suggestions on many issues such as their education and rights, as well as publishing only women's writings, and among its goals are the revival of working life and the generalization of education.

Women's World has planned some article series to improve their fellow women. In one of these, "Hukuk-ı Nisvân", Ottoman women were compared with women from different countries. It is observed that the language of this article series, which includes many developed and developing countries, and the remarkable perspec-

tive in conveying the examples are the product of a consciousness that has only just begun. When the content of the articles in the series is evaluated with the literary movements of the period, it is seen that a plain language is used in these texts and that the Islamic understanding of life within the framework of intellectual movements is exemplary. Based on this information, criticism of French women being morally weak or Chinese men seeing women as an object and using them as collateral at the gambling table when necessary indicates an evaluation based on Islamic life. In this series of articles, the issue of chastity is considered important for both men and women, and it is stated that couples who can achieve this have an ideal marriage.

The “Hukuk-ı Nisvân” article series provides data for today’s readers in terms of the interpretation of information by a well-educated female writer in 1913. It is seen that in this period, women did not yet have sufficient confidence in expressing the current information in history texts in written form, but they could comment on the very old times of history. Considering the possibility that gaining in-depth knowledge about a subject and expressing it in scientific language may be contrary to the mission of the journal, it is understandable that the writing language in this series is plain and simple. It is clearly seen both in the later issues of Women’s World and in the different types of texts written by other women writers in these years, that women’s rights in marriage were considered important at that time and that this circle expanded to other areas over time.



Bor Madeninde İş Sağlığı ve Güvenliği

Occupational Health and Safety in Boron Mine

Fehmi BOYLU¹, Gül USLU²

¹Sinop Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Öğrencisi, Sinop
· fehmi.boylu255@gmail.com · ORCID > 0009-0001-7050-4998

²Sinop Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, Sinop
· guslu@sinop.edu.tr · ORCID > 0000-0002-3691-2111

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 03 Aralık/December 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 17 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 5 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa/Pages:** 135-156

Atıf/Cite as: Boylu, F., Uslu, G. "Bor Madeninde İş Sağlığı ve Güvenliği"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi, 5(2), Aralık 2024: 135-156.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Gül USLU

BOR MADENİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

ÖZ

Çalışan sağlığı ve güvenliği konusunda Türkiye'nin büyük eksikliği bulunmaktadır. Bununla birlikte maden sektöründe meydana gelen iş kazalarının ölümcül olması ve çalışanları etkilemesi göz önünde bulundurulmalıdır. Bor mineralinin ülkeye katkısı konusunda etkileri büyük olmakla birlikte, kullanım alanları geniş kapsamlı bir mineraldir. Bor mineralinin gerek çıkarımı gerekse işlenmesi çalışan sağlığı için büyük tehlikelere neden olabilmektedir. Kişinin yapısı gereği veya buldukları çalışma ortamları onları riskli çalışma koşullarına neden olmaktadır.

Bor mineralini çıkartmak amacıyla, İş sağlığı ve güvenliği konusunda yapılan risk analizleriyle çalışanların buldukları açık madenlerde nelerden etkilenebilecekleri belirtilmiş olup kişisel davranış ve çevresel faktörler göz önünde tutulmuştur. Açık madenlerde kullanılan kişisel koruyucu donanımların çalışana büyük etkisi olduğu toplu koruma önlemlerinin olmadığı yerlerde koruyuculuk etkisinin fazla olduğu öngörülmüştür.

Bununla birlikte iş güvenliği eğitimleri de çalışanların sağlık ve güvenliğini pozitif yönde etkilemekte olup güvenli ortam oluşturmaktadır.

Aynı şekilde çalışanın dikkatsiz ve tehlikeli davranışları, çalışana zora sokmakta ve güvenliğini etkilemektedir. Gerek sosyal hayatındaki sorunlar ve ağır çalışma koşullu nedeniyle yorgunluk, çalışanların davranışlarını ve tutumlarını etkilemektedir. Bu durum tehlikeli durumları beraberinde getirmekte ve kaza riskini de arttırmaktadır.

Yaşanılan kazalar; iş gücü kaybı, uzuv kayıpları, mesleki hastalıklar ve hatta ölümle de sonuçlanabilmektedir.

Bu durumda iş sağlığı ve güvenliğinde riskler belirlenmeli ve çalışanların eğitimi eksiksiz bir şekilde tamamlanmalıdır. Ramak kala olaylar bildirilmeli ve oluşabilecek kazalar önceden önlemleri alınmalıdır.

Bu çalışmada bor minerali çıkarılmasında çalışanların karşılaştığı tehlikeler ve riskler, L tipi ve Hata ağacı Risk değerlendirme yöntemleri kullanılarak karşılaştırma yapılmıştır. Kullanılan risk analizlerinde öngörülen risklerin nelerden kaynaklanacağı ve neler ile sonuçlanacağını tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bor Minerali, İş Sağlığı ve Güvenliği, Risk Analizi.



...

ABSTRACT

Turkey has a major deficiency in terms of employee health and safety. However, it should be taken into consideration that occupational accidents in the mining sector are fatal and affect employees. Although boron mineral has great contributions to the country, its areas of use are extensive. Both the extraction and processing of boron mineral can cause great dangers to employee health. The nature of the person or the working environment they are in causes them to work in risky conditions.

In order to extract boron mineral, risk analyses conducted on occupational health and safety have indicated what employees may be affected by in open mines, and personal behavior and environmental factors have been taken into account. It has been predicted that personal protective equipment used in open mines has a great effect on employees and has a greater protective effect in places where there are no collective protection measures. In addition, occupational safety trainings also positively affect the health and safety of employees and create a safe environment.

Similarly, careless and dangerous behaviors of employees put employees in a difficult position and affect their safety. Problems in their social lives and fatigue due to heavy working conditions affect employees' behaviors and attitudes. This situation brings about dangerous situations and increases the risk of accidents. The accidents experienced may result in loss of labor, loss of limbs, occupational diseases and even death.

In this case, risks in occupational health and safety should be determined and the training of employees should be completed completely. Near-miss incidents should be reported and precautions should be taken in advance for possible accidents.

In this study, the hazards and risks encountered by employees in the extraction of boron minerals were compared using L-type and Fault tree risk assessment methods. It was determined what the predicted risks would be caused by and what they would result in in the risk analyses used.

Keywords: Boron Mineral, Occupational Health and Safety, Risk Analysis.



1. GİRİŞ

Türkiye’de madencilik denildiğinde, akla tehlikeli çalışma olarak bilinen iş sektörü gelmektedir. Ülkemizde meydana gelen maden faciaları bu durumun örneğidir. Yapılan araştırmalara göre 2011 ile 2021 yılları arasında toplam meydana gelen iş kazası sayısı 141 203’tür. Maden sektöründe ise bu yıllar arasında toplam 1124 çalışan iş kazası ve meslek hastalıkları sebebiyle hayatını kaybetmiştir¹. Maden çıkarma işlemleri yeraltı ve yerüstü (açık ocak) olmak üzere iki çeşit maden çıkarma yöntemi vardır. Açık ocak madenciliği; çıkarılacak olan maden veya mineralin yer yüzeyine yakın olması sonucu üstündeki toprak örtüsünün kaldırılıp makul bir durumda çıkarılması yöntemidir. Yeraltı madenciliği ise cevherin yer yüzeyinden çok daha altında olup galeri veya kuyular oluşturularak üretilen yöntemdir. Türkiye’de çıkarılmakta olan maden türleri; altın, bakır, bor, boksit, demir, krom, kükürt, manganez, cıva, tuz, taş kömürü, linyit, kurşun-çinko ve asbesttir. Dünyada bor rezervlerinin yaklaşık %73’ü Türkiye’de bulunmaktadır. Türkiye’de ise; Eskişehir/Kırka, Balıkesir/Bigadiç, Bursa/Kestelek, Kütahya/Emet’te bor yatakları bulunmaktadır. Türkiye’de bor rezervi açısından en fazla bulunan mineralleri ise; Kolemanit ($2CaO.3B_2O_3.5H_2O$), Tinkal ($Na_2B_4O_7.10H_2O$), Razorit ($Na_2B_4O_7.4H_2O$), Üleksit ($NaCaB_5O_9.8H_2O$) ve Üleksittir ($NaCaB_5O_9.8H_2O$). Bor madeni Türkiye’den sonra sırasıyla; Rusya (%7,8), ABD (%6,2), Çin (%2,8), Şili (%3,2), Peru, Bolivya (%1,5) ve Kazakistan (%1,2) gibi ülkelerde bulunmaktadır. Dünyada bor madenini ilk olarak Babil Krallığı altın elde etme amaçlı kullanmıştır. Eski Yunanlılar ve Romalılar ise bor madenini bir tür temizlik malzemesi olarak kullanmışlardır. M.S. 875 yıllarında Araplar ilaç sektöründe kullanmıştır. 19. yüzyıla gelindiğinde elementer bor olmuştur. Borun saf elementi; ilk kez 1808 yılında Fransız kimyager J.L. Gay-Lussac ve Baron L.J. Thenard ile İngiliz kimyager H. Davy tarafından elde edilmiştir. Bor madeni, yüksek sıcaklığa dayanıklılığından dolayı en çok cam sektöründe kullanılır (%48). Bunun devamında sırasıyla; tarım sektöründe %15, seramikte %15, deterjan-temizlik sektöründe %3, diğer sektörlerde ise %19’dur². Bor madeni doğada başka elementlerle tuz halinde bulunur. Topraktan çıkarıldıktan sonra kırma işlemi gerçekleşir ve kırılan bor madeni eleme işlemi devamında yıkama ve son olarak da öğütme işleminin sonunda kullanıma hazır hale gelir. Kullanım sektörüne göre diğer işlemler uygulanır. Eti Maden, Türkiye’de bor madeni konusunda dünyada en fazla üretim yapan bir bor üretim firmasıdır. Dünyada %73’lük bor maden rezervine sahip olan Türkiye, Eti Maden bünyesinde Kırka, Emet, Bigadiç ve Bandırma’da toplamda dört bor üretim ve işletme tesisleri bulunmaktadır³.

¹ Sekmen M. ve Zengin M.A. (2023), “Türkiye Madencilik Sektörü İş Kazalarının Analizi ve Gelecek Perspektifleri”, Research Article, 258(249)

² Eti Maden İşletme Müdürlüğü (2021) “Bor Sektör Raporu” 37(5-22)

³ <https://www.etimaden.gov.tr/storage/uploads/sunumlar/2019-tr/61/>

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Maden Ocakları

Sanayi Devrimi'nden sonra büyük bir artış gösteren madencilik sektöründe en fazla demir ve kömürün önemi artmıştır. Kullandığımız araba ve evlerden, içinde bulunduğumuz evlerden, sağlık sektörlerine madenlerin önemini büyük bir farkındalıkla anlaşılmaktadır. Yüksek oranda istihdam sağlamakta olan maden sektörü enerji ve ekonomi dalında büyük katkısı bulunmaktadır. Fakat maden sektörü, yapılan iş ve bulunduğu konum sebebiyle birçok tehlikeyi içinde barındırmaktadır. Bu tehlikeler devamında birçok risklere sebebiyet vermektedir⁴ (Maden ocakları; açık maden ocakları ve kapalı maden ocakları olmak üzere iki gruptadır. Aralarındaki en önemli farklardan biri, kapalı maden ocakları yerin altında konumlanan mineral veya cevherlerin tünel ve galeriler oluşturularak patlayıcılar ile meydana çıkararak çalışmalarını/üretimlerinin yer altından gerçekleştirilmesidir. Açık maden ocakları ise üstü örtülü minerallerin belirli patlamalar ve kazılar sonucu gün yüzüne çıkarılması sonucunda oluşan madencilik dalıdır.

Son yıllarda artmakta ve gelişmekte olan maden sektörü, devamında iş kazalarını da getirmektedir. Maden sektöründe, çoğu insan gücüyle yapılan işler mevcuttur. Bu işler için kaza meydana gelmeden önce risk analizi yapılması gerekmektedir. 30.06.2012 tarihli 28339 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 10. maddesinin 1. bendinde "İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk analizi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür." ibaresi yer almaktadır⁵. Çalışma ortamında oluşabilecek kazalar araştırılmalı ve oluşabilecek riskler göz önünde bulundurulmalıdır. Yapılan araştırmalar ve raporlar neticesinde üretim sürecinde doğabilecek riskler ortadan kaldırılmalıdır.⁶

2022 yılında madencilik sektörlerinde (linyit/taş kömürü, doğal gaz/petrol, metal, taş ve diğer maden ocakları) 102 kişi iş kazası sebebiyle hayatını kaybetmiş ve 202 kişi de meslek hastalığına yakalanmıştır⁷.

2.1.1. Açık Maden Ocakları

Açık maden ocakları, maden üzerindeki toprak örtüsünün belirli aralıklar ve derinlikler ile patlayıcı maddelerin yerleştirilerek patlatılması sonucu ortaya çıkan cevher ve mineralin toplanması, yüklenmesi ve devamında en yakın yere taşınmasına denir. Bu işlerin tümüne ise "dekapaj" denir.

⁴ Koçali K. (2018), "Açık Ocak Maden İşletmelerinde İşçi Anketleri İle İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü ve Uygulamasının Araştırılması" Bilimsel Madencilik Dergisi, 15-21 (16)

⁵ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

⁶ Colak, M., Aygürler, C., Cetin, T. (2018), Risk analysis for occupational health and safety in mining sector. Pres-ACademia Procedia (PAP), V.7, p.285-289.

⁷ <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/>

Bor, mermer, altın gibi madenler bu tür maden ocaklarından çıkmaktadır.

Dünya madenciliğinin %70'i açık maden sistemi ile oluşmaktadır⁸. Açık maden ocaklarında elle kazı ve yüklemelerde şev (kademelerin çökmemesi için verilen eğim) yüksekliği 3 metreyi geçemez. Şev açısı ise; sağlam arazilerde %60, çöküntülü arazilerde %45, kaygan ve sulu arazilerde ise %30'u geçemez⁹. (Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, 2013).

2.1.2. Maden İşletmesinde İş Kazaları:

Maden ocaklarında sıkça iş kazaları meydana gelmektedir. Günümüz haberlerinde de bu tür olaylar sıkça duyulmaktadır. Gerek grizu patlamaları ve devamında meydana gelen göçükler, gerekse maden ocaklarında çıkan yangınlar çalışanın ölümüne kadar etkilemektedir.

Dünyada meydana gelen en çok ölümlü maden kazası; 26 Nisan 1972 yılında, Çin'in Benxi kentinde meydana gelen ve 1549 kişinin öldüğü maden faciasıdır¹⁰.

Ülkemizdeki en çok ölümlü maden kazası ise; 13 Mayıs 2013 tarihinde Manisa'nın Soma ilçesinde meydana gelen ve 301 kişinin öldüğü maden faciasıdır. Bu kazada toplam 88 kişi de yaralanmıştır. Tablo 1'de belirtildiği üzere 2010 ve 2022 yılları arasında ülkemizde toplam maden sektöründe 252 çalışan hayatını kaybetmiştir.

Tablo 1. Maden Sektöründe meydana gelen yıllık iş kazalarındaki can kayıpları¹¹ (kaynak: wikipedia.org, 2024)

Yıllar	Ölüm Sayısı
2010	50
2013	9
2014	328
2015	6
2016	16
2019	1
2022	42
Toplam	452

^[8] Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, Açık Ocak Madenciliği, (2021)

^[9] <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18858&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

^[10] Yaşar, S., Inal, S., Yaşar, Ö., & KAYA, S. (2015). Big mining disasters from past to present Geçmişten günümüze büyük maden kazaları. Madencilik, 54(2).

^[11] Wikipedia.org, (2024), "Türkiye'deki Madencilik Kazası Listesi"

2.2. Bor Minerali

2.2.1. Borun Tarihi

Bor madeni 4 bin yıl önce ilk olarak Tibet'te kullanıldığı saptanmıştır. Bor madeni M.Ö. 2000-1000 yılları arasında ise Babil altın aramaları ve endüstrisi için bor madeninin kullanıldığı düşünülmektedir. 8. yüzyılda Arap tüccarlar tarafından Mekke ve Medine'ye getirilen bor madeni sağlık sektöründe kullanıldığı düşünülmektedir. Ayrıca Eski Mısır'da mumyalama işlemlerinde kullanılmaktadır.

Ülkemizde ise bor madeni, ilk işletmenin 1861 yılında çıkarılan Maadin Nizamnamesi uyarınca 1865 yılında "Desmazures" adlı Fransız şirketine 20 senelik işletmeye verilmesiyle başladığı bilinmektedir. 1887'de "Boraks Consolidated Ltd." adlı İngiliz şirketi bu bölgeye yerleşmiş ve 1958 yılına kadar da işletme imtiyazı (maden arama, çıkarma ve işletme izni) olarak faaliyetine devam etmiştir.

"MTA" ve "Etibank" gibi kuruluşlar 1935 yılında 2804 ve 2805 Sayılı Kanunlarla arama ruhsatlarını almışlar ve II. Dünya Savaşı'ndan sonra arama faaliyetlerini 1956 yılında ise MTA Enstitüsü Emet-Kütahya bölgesinde linyit etütleri yapılması sırasında Hisarcık ve Hamamköy bölgelerinde kolemanit yataklarına rastlanmıştır. 1958'de bu yatakların işletme imtiyazı Etibank'a verilmiş olup 1970 yılından sonra tesislerin kurulmasına başlanılmıştır¹².

2.2.2. Bor Madeninin Kullanım Alanları:

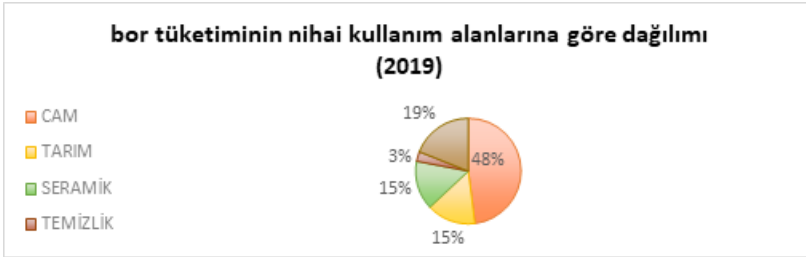
Bor minerallerinin en sık kullanıldığı alan %58 pay ile cam endüstrisidir. Su yumuşatma ve ağartma etkileri nedeniyle sabun ve deterjan üretiminde bor minerali kullanılır. Bor, meyve ağaçları için çiçeklenme, meyve verimi ve meyve kalitesi açısından değerli bir mineral olduğu için zirai destekleme ve koruma ürünlerinde kullanılmaktadır. Son çalışmalarda, yapraklara bor püskürtmenin bazı meyve ağaçlarında meyve verimini arttırdığı görülmektedir¹³.

Bor madeni, özellikle cam sanayi olmak üzere, porselen-seramik sanayi, tarımda gübre sanayi, metalürji sanayi, ilaç, kimya, tıp, otomotiv sanayi, enerji sanayi, nükleer enerji, uzay ve havacılık sanayi, iletişim, haberleşme, elektronik, bilgisayar sanayi, deterjan, sabun sanayi, inşaat sektörü, yalıtım, izolasyon sanayi, tekstil sanayi, dericilik sanayi, fotoğrafçılık gibi birçok sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır (Tablo 2)¹⁴.

¹² <https://boren.tenmak.gov.tr/tr/>, Erişim Tarihi: 10.11.2024

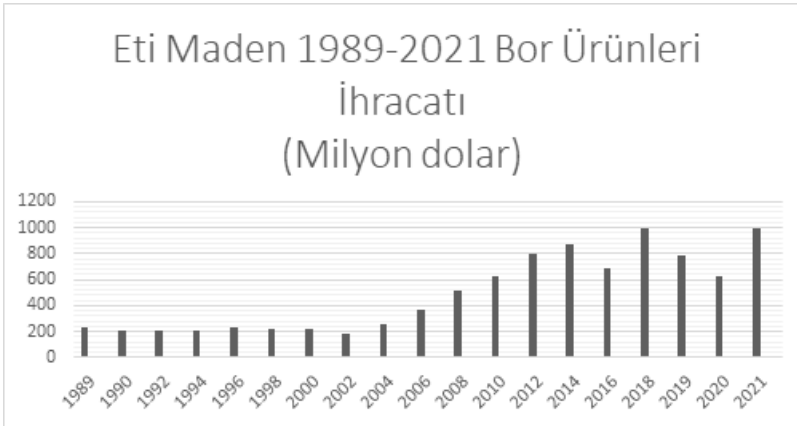
¹³ Zengin A.I, Aka B, Gençay S, Uzun M, (2023), "Bor Madeni ve Endüstriyel Uygulamaları" Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 46, S. 161-178

¹⁴ Eti Maden İşletme Müdürlüğü (2021) "Bor Sektör Raporu" 37(5-22)

Tablo 2. Bor mineralinin kullanım alanlarına göre dağılımı¹²

2.2.2. Bor Madeninin Ülkeye Katkısı:

Dünyanın önemli bir bor rezervi Türkiye'de bulunmaktadır. Türkiye'de tahmini 946 bin 832 ton bor rezervi bulunmaktadır. Ülkemizde bor madeni 1978'e kadar işlenmemiş ham haliyle değerinin altında düşük fiyatlarda ihraç edilmiştir. Bunun en büyük sebepleri bilgi ve teknolojik yoksunluk olarak ön görülmüştür. 1978 yılına kadar toplam ihracat geliri yıllık 83 milyon dolar iken 2020 yılında bu durum dünya üretim payı %57, hiç üretilmeyen rafine ürün payı ise %96 olarak toplam ihracat geliri yıllık 627 milyon dolara çıkmıştır (Tablo 3)¹⁵.

Tablo 3. Bor ürünleri ihracatı¹⁵

¹⁵⁾ Karakaş A.V. ve Yılmaz M, (2022), "Türkiye'de Bulunan Bor Rezervinin Stratejik Açından Değerlendirilmesine Yönelik Akademik Algı" Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (10-25)

2.2.4. Bor Madeninin Yapısı:

Bor madeni; periyodik tabloda simgesi “B” ve atom numarası 5’tir periyodik cetvelin 3A grubunda yer almaktadır. Bor elementi doğada B10 ve B11 olarak adlandırılan iki ayrı kararlı izotoptan oluşmaktadır. Atom ağırlığı 10,811 u, yoğunluğu ise 2,84 gr/cm³’te bir yarı metal ve yarı iletkenidir. Atomik çapı 1,17 Å, atomik hacmi 4,6 cm³/mol’dür. Ergime noktası 2.300 °C, kaynama noktası 4.002°C’tür. Renk olarak görünümü; kristal formunda parlak ve kahverengidir¹⁵.

Bor minerallerinin çıkarıldığı alanlar ve formülleri Tablo 4’te gösterilmiş olup ülkemizde çıkarılan bor mineralleri belirtilmiştir.

Tablo 4. Bor mineralleri formülleri ve bulunduğu yerler¹⁶

MİNERAL	FORMÜL	B ₂ O ₃	BULUNDUĞU YER
Boraks (Tinkal)	Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O	36,6	Kırka, Emet, Bigadiç ve ABD
Kolemanit	Ca ₂ B ₆ O ₁₁ ·5H ₂ O	50,8	Emet, Bigadiç, Küçükler ve ABD
Üleksit (Boronatrokalsit)	NaCaB ₅ O ₉ ·8H ₂ O	43	Kırka, Bigadiç, Emet ve Arjantin
Kernit (Razorit)	Na ₂ B ₄ O ₇ ·4H ₂ O	51	Kırka, ABD ve Arjantin
Probertit (Kramerit)	NaCaB ₅ O ₉ ·5H ₂ O	49,6	Kestelek, Emet ve ABD
Szabelyit (Ascherit)	MgBO ₂ ·2OH	41,4	Rusya
Pandermit (Priseit)	Ca ₄ B ₁₀ O ₁₉ ·7H ₂ O	49,8	Sultançayır ve Bigadiç
Borasit (Stasfurit)	Mg ₆ B ₁₄ O ₂₆ C ₁₂	62,2	Almanya
Hidroborasit	CaMgB ₆ O ₁₁ ·6H ₂ O	50,5	Emet

2.2.5. Bor Madeninin Çıkarımı ve İşlenmesi

Bor madeni doğada kaya şeklinde sert bir yapıda bulunur. Doğada başka elementlerle birleşik olarak tuz halinde bulunur ve serbest bulunmayan bor elementi çeşitli metal veya ametal elementlerle farklı özellikler gösteren bileşikler oluşturmaktadır. Doğada 230 çeşit bor minerali bulunmaktadır. Bor madeni ilk önce açık maden ocaklarında zeminden 11 metre aşağıya sondajlar açılarak, “ANFO (Amonyum Nitrat)” adı verilen patlayıcı madde ve patladığından emin olmak için 60 kilogramlık patlayıcının yanına 2.5 kilogramlık “DYNEX” adı verilen patlayıcı eklenerek, ateşleyici operatörünün kontrolü ve uygulaması altında patlatılan ve devamında parçalanan bor minerallerini ekskavatörlerle toplama ve yükleme sonucu 10 tonluk taşıyıcılar ile Kırka bor işletme merkezine getirilir (Şekil 1). Burada bor mineralinin üzerinde bulunan kir ve topraklar büyük tanklar ile arındırılır. “Boraks Penta Hidrat” üretmek için %72 su ve %28 boraks oranını metal varille-

¹⁶ Buluttekin M.B, (2008), “Bor Madeni Ekonomisi: Türkiye’nin Dünya Bor Piyasasındaki Yeri” 2. Ulusal İktisat Kongresi

re yükleyip filtreleme sonucunda berrak bir yapı elde edilir. Devamında soğutma tanklarına aktarılır ve bu tanklardan berrak bir çözelti elde edilir. Bu solüsyonlar devamında soğutma tanklarına aktararak ani bir soğutmayla 66°C'ye getirip sert ve parlak boraks kristallerine dönüştürülür.



Şekil 1. Kırka, Boraks Tesisleri¹⁷

2.3. Maden Ocaklarındaki Tehlike

İş sağlığı ve güvenliği, çalışma ortamında maruz kalınabilecek tehlikelerin ortadan kaldırılması veya en düşük seviye indirilmesinde rol oynar. Tehlike, çalışma ortamında meydana gelebilecek, içerden veya dışarıdan, iş ekipmanı veya kişi sebebiyle, tehlikeli durumu veya davranışı belirtir. Tehlike, çalışana zarar verme potansiyeline sahip herhangi bir çalışma koşuludur. İş yerlerinde; yüksekte çalışma, kimyasal maddelere olan maruziyet, ağır makinelerde çalışma, kişinin psikolojik sorunları, çalışma sırasında tehlikenin başlıca sebeplerindedir.

Açık maden ocaklarında oluşabilecek tehlikeler şunlardır;

- Fiziksel Tehlikeler: Yer altı ve yerüstü maden ocaklarında en büyük sorunlardan biri sıcaklıktır. Yer üstü maden ocaklarında bunun yanı sıra iklimsel değişiklikler meydana gelmekte ve çalışma ortamında olumsuz etkiler meydana gelmektedir.
- Tozlar: Maden sektöründe en çok görülebilecek tehlikelerden biri de toz maruziyetidir. Maden veya mineral cevherine ulaşmaya kadar geçen süreçte meydana gelen tozun solunması sebebiyle mesleki hastalıklar oluşmaktadır.

¹⁷⁾ ŞENSOY, A. N., ÖZGÜN, M. A., & AKÇIL, A. U. Eti Maden İşletmeleri Kırka Bor İşletme Müdürlüğü Tanıtımı.

- **Kimyasal Tehlikeler:** Madencilikte kimyasal tehlikeli maddeler kullanılması da maden üretimi esnasında meydana gelen metan gazının ortama, %5 ile %15 civarında karışımı sonucunda patlamaya neden olmaktadır. Bu durum genelde yer altı maden işletmelerinde ve kömür ocaklarında olmaktadır. Bu duruma “Grizu” olarak da bilinmektedir.
- **Biyolojik Tehlikeler:** Toprak içinde bulunan mikroorganizma ve parazitlerin çalışan kişiye bulaşması sonucu biyolojik sorunlar ve meslek hastalıklarıyla karşı karşıya kalabilir. Bu hastalıklar bulaşıcı olması durumunda çalışanlar arasında bulaş yolu kurulabilir.
- **Ergonomik Tehlikeler:** Madenlerde; termal konfor, aydınlatma, havalandırma gibi koşulların yetersizliği ve ağır bedensel aktivite zorunluluğu önemli ergonomik sorunlar yaratır. Bu durum, yerüstü maden işletmelerinde çalışanın çalışma koşulu ve ağır kaldırma, sürekli hareket halinde olma gibi zorluklar ile ergonomik sorunlar devamında mesleki deformasyona neden olur.¹⁸

2.4. Maden Ocaklarındaki Riskler:

Tehlikenin olduğu her yerde risk bulunmaktadır. Bu sebeple risk kişinin olası tehlikelerde her zaman karşı karşıya kaldığı durumdur. Risk, zarar verme potansiyelin oransal karşılığıdır. Çalışma ortamında, yüksekte çalışma tehlikeyi gösterirken yüksekte düşmek riski göstermektedir. Bu sebeple risk çoğunlukla sonuç olarak görülür ve nicel-nitel kavramlarla belirtilir.

İş sağlığı ve güvenliği risklerinin etkili bir şekilde yönetilmesi, iş yerinde güvenli bir ortamın sağlanması ve çalışanların sağlığının korunması açısından hayati önem taşır. Bu nedenle, işverenlerin ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusundaki sorumluluklarını yerine getirmesi ve risk yönetimi sürecine aktif olarak katkıda bulunması önemlidir.

Bilindiği gibi yer altı ve yerüstü maden ocaklarında, yaşanan patlamalar, yangınlar ve göçükler gibi büyük kazalar devamında felaketlerle sonuçlanmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle meydana gelebilecek kazaların önüne ket vurulsa da çalışma koşulları ve yapılan işler kaza ve ölüm risklerini yeterli duruma düşürememektedir.

2.5. Risk Analizi:

İş sağlığı ve güvenliği alanında büyük bir rol oynayan risk analizi, meydana gelebilecek veya meydana gelmiş tehlikelerin belirlenmesi ve bu tehlikelerin şiddetini belirlenmesi ve bununla ilgili koruyucu önlemler almaktır.

^[18] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2016), “Maden Sektörü Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi”

Risk analizinin doğru uygulanması, iş sağlığı ve güvenliği konusunda risklerin azaltılması ve güvenilir çalışma ortamının hazırlanmasına sebep olur. İşyerinde çalışanın sağlık ve güvenliğini korumak ve bu durumu çalışana hissettirmek için risk analizi detaylı ve kapsamlı bir parametreler ile yapılmalıdır.

Risk analizi için kullanılacak yöntemler 3 grupta incelenir;

- Kalitatif: Sözlü olarak “düşük, orta, yüksek, çok yüksek” gibi ifadelerle tanımlanan analiz yöntemleridir. “Ön Tehlike Metodu, Tehlike ve İşletilebilirlik Çalışma Analizi” gibi yöntemler buna örnektir.
- Kantitatif: Sayısal verilerin kullanıldığı yöntemlerdir bunlar “Fine-Kinney, FMEA, L Tipi Matris Metodu, X Tipi Matris Metodu” bunlara örnektir.
- Yarı kantitatif: Sonuç ve olasılıklar için sayısal değerleri kullanır ve risk düzeyini belirlemek için formül kullanmak suretiyle bunları bir araya getirir. “Neden-Sonuç Analizi, Olay Ağacı Analizi (ETA), Hata Ağacı Analizi (FTA)” bu yöneme örnek olarak sayılabilir¹⁹.

Risk analizi yapımında uygulanması gereken ilk adım risklerin ve tehlikelerin tanımlanmasıdır. Risk analizinde tehlikelerin tanımlanması çok önemlidir. İş organizasyonu, hiyerarşik düzen, çalışanlar arası koordinasyon, işyeri planı gibi durumlar göz önünde tutulur ve incelenir.

İkinci aşama ise, tanımlanan tehlike ve risklerin analiz edilmesidir, üçüncü olarak analizi yapılan risklerin kontrol/tedbirleri alınır ve karşılaştırması yapılır.

Dördüncü ve son olarak riskleri belgeler.

Risk analizini yapmak için belirli bir ekip kurulması gereklidir. Tek başına yapılacak risk analizinin iyileştirici gücü düşük olacaktır. Risk analizinde bulunması gereken kişiler:

- Tehlike sınıfına uygun iş güvenliği uzmanı
- İşyeri hekimi
- Çalışan temsilcisi
- İşveren veya vekili bulunmalıdır.

¹⁹⁾ Atılmış H. (2019), “Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi Bor İşletmelerinde Kullanılan Makina ve Ekipmanların İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında İncelenmesi”

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Bor Madeni İşletmesinde Tehlike ve Riskler:

Bor madeni işletmesi, iş sağlığı ve güvenliğine göre çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Yaşanabilecek veya yaşanmış tehlikeler devamında çok riskli sonuçlara neden olmaktadır. Bor madeni çıkarımından işlenmesine kadar birçok tehlikeler ile karşı karşıya kalmaktadır.

Tablo 5'te de bor mineralinin üretimi esnasında meydana gelebilecek tehlikeler ve bu tehlikelerin doğuracağı riskler bulunmaktadır.

Tablo 5. Bor madeni üretiminde meydana gelebilecek tehlike ve riskler²⁰

TEHLİKE	RİSKLER
Biyolojik	Biyolojik rahatsızlıklar ve meslek hastalığı
Kimyasal	Temas sonucu meslek hastalığı, ölüm
Elektrik	Elektrik çarpması sonucu ciddi yaralanma, ölüm
Yerçekimi (Nesne/Obje)	Nesnenin yukarıdan düşmesi; yaralanma, ölüm
Yerçekimi (İnsan)	Kişinin ayağı takılarak düşmesi; yaralanma, ölüm
Mekanik	Mekanik çalışmalarda oluşan basınç kısma çarpma; uzuv kaybı, yaralanma, ölüm
Gürültü	Duyuma problemi, mesleki hastalık
Termal	Deri dokusunda tahribat, mesleki hastalık
İklimsel/Doğa Olayları	Toprak kayması, deprem, yıldırım çarpması sonucu, ölüm
Toz	Tozun solunması durumunda; mesleki hastalıklar
Ergonomi	Çalışma şartların ağır olması sonucu; vücut bütünlüğünde rahatsızlıklar (sirt, bel, eklem vb.)
Patlayıcılar	Patlamadan etkilenme durumunda; uzuv kaybı, kalıcı hasar, ölüm
Yangın	Yangından etkilenme durumunda; ölüm, zehirlenme, vücut dokusunda tahribat
Titreşim	Titreşime maruz kalma durumunda; el-kol, eklem ve sırtta rahatsızlıklalar
Atık	Atıklar ile temas sonucu; biyolojik hastalıklar, meslek hastalığı
Basınç	Basınca maruz kalma durumunda; meslek hastalığı

^[20] chrome-extension://efaidhbmnnnibpcjgcglcfndmkaj/https://www.etimaden.gov.tr/storage/tenders/aWMQwy8vW6TOLFBhjWJAMYHRKFXy77PIUTP2Aj.pdf

3.2. L Tipi Matris (5 x 5) Diyagramı:

Bir veya birden fazla riskin belirlenip skorlanması ve sebep sonuç ilişkilerinin değerlendirmeye dahil edilen bir risk analiz uygulamasıdır.

İş yerinde güvenliğinin ve sağlığın korunabilmesi için iş güvenliği uygulamaları çok önemlidir. İş sağlığı ve güvenliği alanında, risk analizi yöntemleri ile işçi sağlığı ve güvenliği, en az seviyeye indirmeye hedeflemek ve oluşabilecek tehlikelerle karşı karşıya kalma durumunda alınacak koruma proselerini belirlemektedir. Bu durumu iş sağlığı ve güvenliği dalında uzmanlaşmış kişiler tarafından yapılmaktadır.

Risk Değerlendirme Skoru (Tablo 8) = Olasılık (Tablo 6) x Şiddet (Tablo 7)

Tablo 6. L Tipi Matris (5 x 5) Yöntemi olasılık puanlama tablosu

Olasılık Skoru	Olasılık Değerlendirmesi
1	Çok düşük (yılda bir, çok nadir)
2	Düşük (birkaç ayda bir, nadiren)
3	Orta (ayda bir, genellikle)
4	Yüksek (birkaç günde bir, birkaç seferde bir)
5	Çok yüksek (her gün, her defasında)

Tablo 7. L Tipi Matris (5 x 5) Yöntemi şiddet puanlama tablosu

Şiddet Skoru	Şiddet Değerlendirmesi
1	Çok hafif (iş saati kaybı yok, basit ilkyardım gerektiren)
2	Hafif (iş günü kaybı yok, ilkyardım gerektiren)
3	Ciddi (hafif yaralanma, tedavi ve istirahat gerektiren)
4	Çok ciddi (uzuv kaybı, meslek hastalığı, uzun süreli tedaviler)
5	Felaket (ölümler, birkaç kişinin iş görememezliği)

Tablo 8. L Tipi Matris (5 x5) Yöntemi olasılık puanlama tablosu

	(1) Çok Düşük	(2) Düşük	(3) Orta	(4) Yüksek	(5) Çok Yüksek
(1) Çok Hafif	1	2	3	4	5
(2) Hafif	2	4	6	8	10
(3) Ciddi	3	6	9	12	15
(4) Çok Ciddi	4	8	12	16	20
(5) Felaket	5	10	15	20	25

Tablo 9. L Tipi Matris (5 x 5) Yöntemi puanlama sonucu risk skoru ve eylem tablosu









Risk Skoru	Eylem
1-6	Kabul edilir risk, talimat ve kurallara uygun çalışma
8-12	Dikkate değer risk, mümkün olan kısa sürede müdahale
15-25	Kabul edilemez, çok yüksek risk; İş durdurulur, acil aksiyon alınır.

3.3. Hata Ağacı Analizi (FTA):

Hata ağacı, sistem hatalarının ve sistem bileşenlerinin meydana getirebileceği sorunların karmaşık düzenini mantıksal düzende bağlantılı bir şekilde gösteren mantıksal bir diyagramdır. Bu metot “tümdengelim (geriye doğru düşünme tekniği)” mantığına dayanmaktadır. Kısacası meydana gelen hata veya kazaların nedenleriyle birlikte tümdengelim mantığı ile kombinasyonun grafiksel ifadesidir.

Hata ağacında diyagram zirve olaydan başlamakta ve aşağı doğru uzanan dallar bulunmaktadır. Her hata ağacı kapısında aynı soru ve mantık seti uygulanır. Zirve olay tanımlandıktan sonra, alt istenmeyen olaylar tanımlanır.

Tablo 10. Hata Ağacı Analizinde Kullanılan Diyagramlar ve Anlamları²¹

Sembol	Anlam	İşlev
	Durumsal olay	Mantık kapısı ile bağlı normal bir şekilde oluşabilecek olay.
	Esas başlatıcı olay	Daha temel olaylardan oluşan olay.
	Gelişmemiş olay	Sebebi tanımlanmamış ve belirsiz bir son olayı tanımlamaktadır.
	“VE” kapısı	Olayın girilmesi durumunda meydana çıkan iki olaydan biri.
	“VEYA” kapısı	Olayın girilmesi durumunda meydana gelen iki olayın da olabilmesi.
	Aktarma sembolü	Bağlantı ve birleştirme durumunda kullanılır.
	Kombinasyon sembolü	“N” tane olaydan en az “M” tanesi gerçekleşirse baştaki olay gerçekleşir
	İlerleme yok	Analizde daha fazla ilerleme olmadığını gösterir

Çok tehlikeli sınıfında yer alan açık maden işletmeciliğinde bor maden ocakları büyük çalışma sahası ve bu sahaların koşulları sebebiyle çok fazla risk bulunmaktadır. Gerek iş makinelerinin kullanımı gerek patlama işlemleri gerekse taşıma işleri bu konuda büyük rol oynamaktadır.

Sadece ocak sahasında değil aynı zamanda yüksek ısılar ve ağır yüklerle işlem gören bor minerallerinin iş gücünde de tehlikeler bulunmaktadır. Yaşanabilecek kazalarda; iş gücü kaybı, mesleki deformasyon, iş görmemezlik, uzuv kaybı hatta ölümle sonuçlanabilmektedir.

²¹⁾ Davaadoo, P. Açık işletmelerde makine performanslarının belirlenmesi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

3.4. Bor Madeni İşletmesinde Öngörülen Tehlikelerin L Tipi Matris Yöntemi ile Analizi:

Öngörülerek yapılmış olan risk analizinde fiziksel etkiler ile meydana gelebilecek tehlikeler ve devamında doğabilecek riskler belirtilmiştir. Yaşanabilecek bu risklerin risk dereceleri ile oluşabilecek kazalarda nasıl ciddi yaralanmalara sebep olabileceğini göstermektedir. Bu durumda alınabilecek önlemler ile risklerin en aza indirilip daha güvenli bir ortam oluşturulmaktadır (Tablo 11).

Tablo 11. L Tipi Matris yöntemine göre öngörülen tehlikelerin risk analizi tablosu

NO	TEHLİKE	FAALİYET	TEHLİKE TANIMI	RİSK TANIMI	DEĞERLENDİRME			ÖNLEM	DEĞERLENDİRME		
					O	S	R		O	S	R
1	Çalışma	Çalışma alanına	Maden ocaklarında veya tesislerde makine ve ekipmanların çıkarılması olumsuz etkilediği risklerdir.	Çalışmada deneyimlenmiş kişilerin hasarlı ekipmanları kullanması risklidir.	3	4	12	Kullanılan makine ve ekipmanlar için uygun koruma önlemleri ve çalışanlar için kişisel koruyucu donanım	1	4	4
2	Yeni İşçisi	Bor Madenine Katılan	Çıkarılan bor minerallerinin çıkarılması sırasında meydana gelebilecek maddenin parçalarının yüklenmeden düşmesi	Kişiler ağır yaralanabilir, uzuv kaybı, mesleki deformasyon ve ölümlere sonuçlanabilir.	4	5	20	Kişisel koruyucu donanımlar ile çalışmaları korumaları ve çalışanların daha güvenli çalışabilmeleri için eğitim verilmesi	1	5	5
3	Çalışma İşçisi	Çalışma İşçisi	Çalışmada madeni çıkarılması sırasında meydana gelebilecek maddenin yüklenmeden düşmesi	Kişilerin vücudunda kırık/çökük, sırt ağrı veya kemik göçürmelerine sebep olabilir.	4	5	20	Dişine engelleyici ekipman kullanmaları, çalışanlar için kişisel koruyucu donanımlar kullanılmaları ve çalışanların iş güvenliği eğitimi verilmesi	1	5	5
4	Patlama	Patlamaya Sebete	Patlama sırasında meydana gelebilecek maddenin yüklenmeden düşmesi	Çalışmada uzuv kaybı, kırık/çökük, sırt ağrı veya kemik göçürmelerine sebep olabilir.	4	5	20	Patlama sırasında uygun işaretleme yapılması, kişisel koruyucu donanım ve iş güvenliği eğitimi verilmesi	1	5	5
5	Tuz	Bor Madenine Katılan	Maden çıkarılması sırasında meydana gelebilecek tuzun solunması	Meslek hastalığı, kronik akciğer hastalığı ve ölümlere sebep olabilir.	5	4	20	Çalışanların kişisel koruyucu donanım ile ortam solunmasını önlenmesi	1	4	4

DYNEX Patlayıcının Teknik Özellikleri:

Her türlü maden açık ocak ve yer altı maden ocaklarında kullanılmaktadır.

Yoğunluk: 20-1,30 g/cm³

Gaz Hacmi: 1041 l/kg

Patlama Sıcaklığı: 2122oC

Patlama Hızı: min. 6100 m/sn

Enerji: 3210 kJ/kg

Raf Ömrü: 6 ay

ANFO Patlayıcının Teknik Özellikleri:

İdeal Patlama Hızı: 4.700 m/sn (en az)

Yoğunluk: 0,75-0,80 gr/cm³

İdeal Patlama Basıncı (atm): 48.900

Patlama Sıcaklığı: 2670 Co

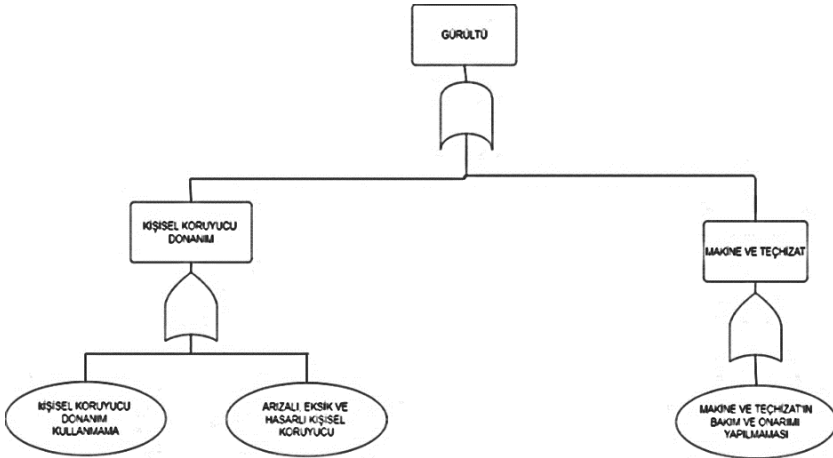
Enerji (Mj/kg): 3,87

3.5. Risk Analizi Yapılan Tehlikelerin (FTA) Hata Ağacı Analizine Uyarlanması:

Çalışma koşullarındaki zorlukları daha düzenli ve anlaşılabilir olması için FTA Hata Ağacı uygulanabilir. Bunun için Yapılması gerekenler risk ve tehlikelerin tanımlanmasıdır.

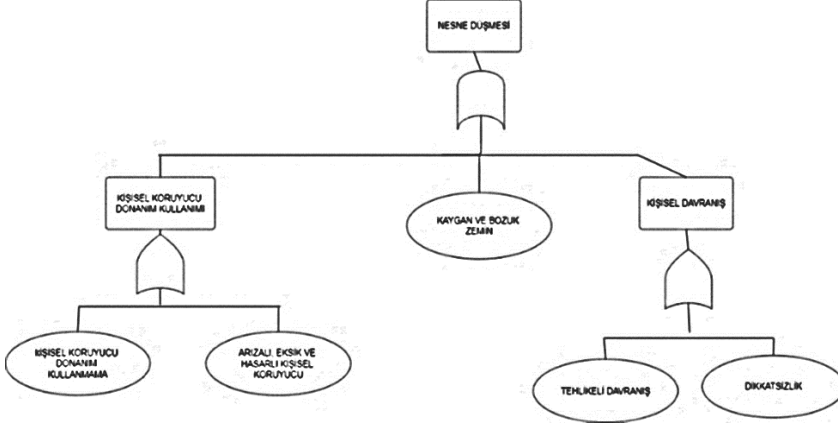
Kişinin daha güvenilir ortamda çalışması için tanımlanan risk ve tehlikelerin sıfır düzeyine indirilmesi gerekmektedir. Risk analizinin bu konudaki payı çok yüksektir.

3.5.1. Hata Ağacı Analizi (Gürültü):



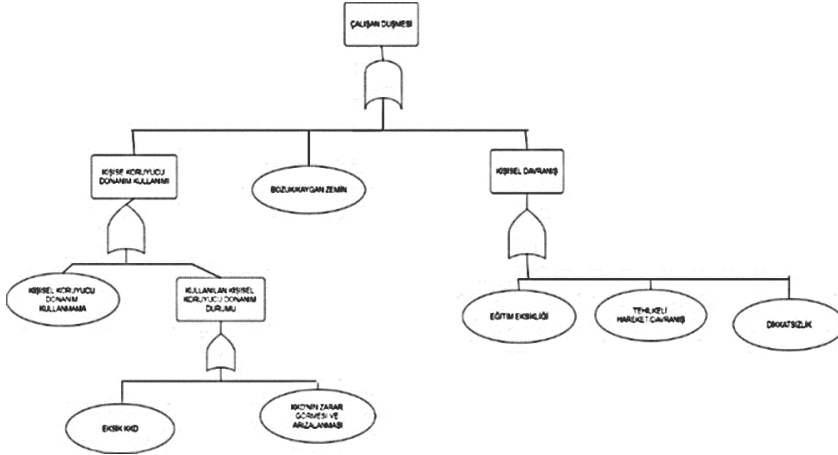
Şekil 2. Hata Ağacı Analizi ile yapılan gürültünün neden olabileceği kaynaklar

3.5.2. Hata Ağacı Analizi (Nesne Düşmesi):



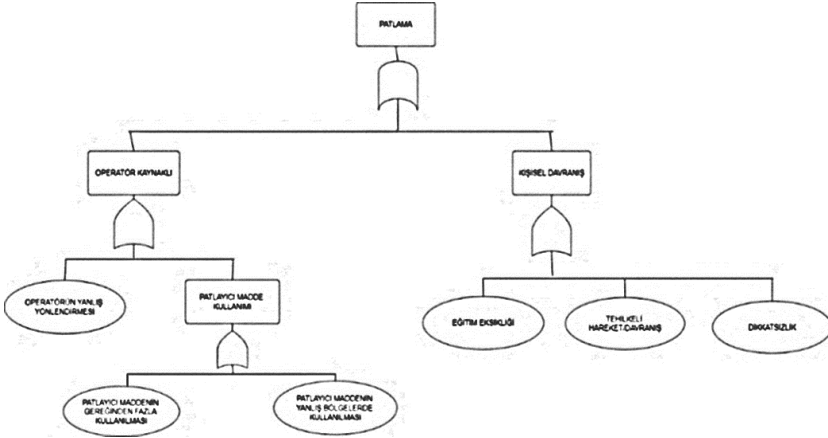
Şekil 3. Hata Ağacı Analizi ile yapılan nesne düşmesini neden olabileceği kaynaklar

3.5.3. Hata Ağacı Analizi (Çalışan Düşmesi):



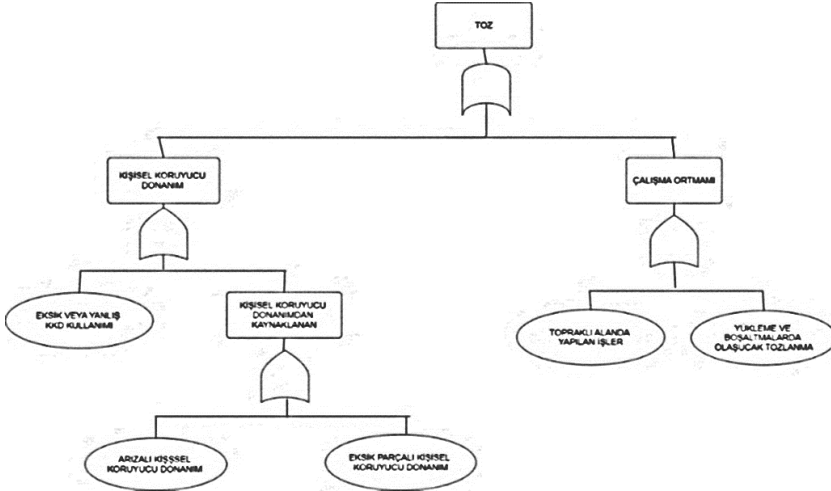
Şekil 4. Hata Ağacı Analizi ile yapılan çalışan düşmesinin neden olabileceği kaynaklar

3.5.4. Hata Ağacı Analizi (Patlama):



Şekil 5. Hata Ağacı Analizi ile yapılan patlamanın neden olabileceği kaynaklar

3.5.5. Hata Ağacı Analizi (Toz):



Şekil 6. Hata Ağacı Analizi ile yapılan tozun neden olabileceği kaynaklar

4. BULGULAR

Yapılan araştırmada, bor maden işletmesinde ele alınan tehlikelerde; L Tipi Matris yöntemine göre,

- Gürültüden kaynaklı elde edilen risk derecesi 12 iken alınan önlemlerle birlikte risk derecesi 4'e düşmektedir.
- Nesne düşmesinde, öngörülen risk derecesi 20 iken, koruyucu önlemler sonrasında 5'e düşmektedir.
- Çalışan düşmesi, risk derecesi 20 iken, alınan koruyucu önlemler sonrası risk derecesi 5'e düşmektedir.
- Patlama durumuna karşılık risk derecesi 20 iken, alınan koruma önlemleri ile risk derecesi 5'e düşmektedir.
- Toz maruziyetinin risk derecesi 20 iken, alınan koruma önlemleri ile risk derecesi 4'e düşmektedir.

Yapılan Hata Ağacı Analizindeki (FTA) bulgular ise;

- Gürültü; kişisel koruyucu donanım eksikliği sebebiyle maruziyeti tetiklemesi söz konusudur. Aynı şekilde kullanılan makine ve teçhizatın doğal yapısından kaynaklı ya da bakım ve onarımın yapılmaması bu maruziyeti doğurur.
- Nesne düşmesi; kaygan ve bozuk zemin nedeniyle bu durumu neden olabilmektedir. Aynı şekilde kullanılan makine ve ekipmanların dikkatsiz kullanımı ve tehlikeli davranış sonucunda bu olayın riskini arttırmaktadır. Kişisel koruyucu donanım kullanmama durumunda ise doğal ortamda oluşabilecek nesne düşmelerini, daha büyük zararlara neden olmasına yol açar.
- Çalışan düşmesi; çalışma ortamından kaynaklı bozuk veya kaygan zemin çalışanın düşmesine neden olabilir. Dikkatsizlik ve tehlikeli davranışlarda bu duruma neden olan diğer etmenlerdir. Kişisel koruyucu donanım kullanımı olmadığı taktirde büyük hasarlar meydana gelebilir. Toplu koruma önlemlerinin alınmadığı ya da alınmadığı yerlerde kişisel koruyucu donanım kullanılması gerekmektedir.
- Patlama; operatörün uygulamakta olduğu işte yanlış miktarda veya yanlış bölgelerde patlatma işlemi gerçekleştirilmesi kendisi ve diğer çalışanları etkileyebilmektedir. Ateşleyici operatörünün yapmış olduğu patlatmada yanlış yönlendirmeler de aynı şekilde çalışanı etkileyebilir. Sadece çalışan değil kişinin dikkatsiz ve tehlikeli davranışları da riski arttırmaktadır.

- Toz; çalışma ortamından kaynaklı (patlama sonrası, yükleme ve boşaltma sonrası vb.) ortamda büyük miktarda toza neden olabilmektedir. Bu durumun engellenebilmesi toplu koruma önlemleriyle güç olsa da çalışanlara kişisel koruyucu önlemler ile toz maruziyetinin önüne geçilebilmektedir. Eksik veya hasarlı kişisel koruyucu donanımlar, hatta kişisel koruyucu donanım kullanmama, çalışanları etkilemektedir ve meslek hastalığına kadar neden olmaktadır.

SONUÇ

Yapılan çalışmada; bor mineralinin işlenmesi doğabilecek iş kazalarından bazıları ele alınmıştır. Meydana gelebilecek tehlikeli olayların kaynakları tespit edilmiş ve alınması gereken önlemler belirtilmiştir. Kullanılan risk analizlerinin payı çok yüksektir. Öngörülen risklerin nelerden kaynaklanacağı ve neler ile sonuçlanacağını hem nicel yöntemler ile hem de nitel yöntemler ile raporlanmasına öncülük etmiştir.

Maden işletmelerinde yaşanan kazaların, çalışanın tutum ve davranışları, işyeri koşulları ve doğal ortamda meydana gelebilecek kazalardır. Bununla birlikte kullanılan kişisel koruyucu donanımlar, çalışma ortamındaki önemi gözler önüne serilmiştir.

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri eksiksiz bir şekilde yerine getirilmelidir. Çalışanların sağlık kontrolleri periyodik olarak kontrol edilmeli ve işe uygunluğu gözlenmelidir.

İşverenin üzerine düşen görev ve sorumluluklar harfiyen yerine getirilmeli, eksiklerin derhal tamamlanması için harekete geçmelidir.

İş sağlığı ve güvenliğinde iş kazalarının %98'i, meslek hastalıklarının da %100'ü önlenebilmektedir.

Çalışanların tutum ve davranışları, ortam güvenliğinin sağlanması ve eğitimlerin tamamlanması çalışanların büyük bir oranda iş kazaların önüne geçebilir.

YAZAR KATKI ORANLARI

Çalışmanın Tasarlanması: FB(%50), GU(%50)

Veri Toplanması: FB(%50), GU(%50)

Veri Analizi: FB(%50), GU(%50)

Makalenin Yazımı: FB(%50), GU(%50)

Makalenin Gönderimi ve Revizyonu: FB(%50), GU(%50)

KAYNAKLAR

- Sekmen M. ve Zengin M.A, (2023), "Türkiye Madencilik Sektörü İş Kazalarının Analizi ve Gelecek Perspektifleri", Resarch Article, 258(249)
<https://www.etimaden.gov.tr/storage/uploads/sunumlar/2019-tr/61/>
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2016), "Maden Sektörü Kişisel Koruyucu Donanım Rehberi"
- Koçali K. (2018), "Açık Ocak Maden İşletmelerinde İşçi Anketleri İle İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü ve Uygulamasının Araştırılması" Bilimsel Madencilik Dergisi, 15-21 (16)
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Colak, M., Aygurler, C., Cetin, T. (2018), Risk analysis for occupational health and safety in mining sector. PressAcademia Procedia (PAP), V.7, p.285-289.
- Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, Açık Ocak Madenciligi, (2021)
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18858&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- Wikipedia.org, (2024), "Türkiye'deki Madencilik Kazası Listesi"
- Zengin A.İ, Aka B, Gençay S, Uzun M, (2023), "Bor Madeni ve Endüstriyel Uygulamaları" Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 46, S. 161-178
- Karakaş A.V. ve Yılmaz M, (2022), "Türkiye'de Bulunan Bor Rezervinin Stratejik Açından Değerlendirilmesine Yönelik Akademik Algı" Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (10-25)
- Buluttekin M.B, (2008), "Bor Madeni Ekonomisi: Türkiye'nin Dünya Bor Piyasasındaki Yeri" 2. Ulusal İktisat Kongresi
- Atılmış H. (2019), "Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi Bor İşletmelerinde Kullanılan Makina ve Ekipmanların İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında İncelenmesi"
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.etimaden.gov.tr/storage//tenders/aWMQwy8vW6TOLFBhjWJAMYYHRkFIXYb7P1UTP2Aj.pdf>
- <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/>
- Eti Maden İşletme Müdürlüğü (2021) "Bor Sektör Raporu" 37(5-22)
- Eti Maden İşletme Müdürlüğü (2021) "Bor Sektör Raporu" 37(5-22)
<https://boren.tenmak.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 10.11.2024



Finansal Tablolar Analizine İlişkin Yayınlar Üzerine Bir Araştırma

A Review of Publications on Financial Statement Analysis

Oğuz Yusuf ATASEL¹, Yasin ŞEKER², Safa HOŞ³

¹Trabzon Üniversitesi, SBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Trabzon, Türkiye
· oguzatasel@trabzon.edu.tr · ORCID > 0000-0003-1654-9850

²Hitit Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, Çorum, Türkiye
· yasinseker@hitit.edu.tr · ORCID > 0000-0003-0513-7682

³Hitit Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, Çorum, Türkiye
· safahos@hitit.edu.tr · ORCID > 0000-0002-9555-1782

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 20 Aralık/December 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 25 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 5 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa/Pages:** 157-170

Atıf/Cite as: Atasel, O.Y., Şeker, Y., Hoş, S. "Finansal Tablolar Analizine İlişkin Yayınlar Üzerine Bir Araştırma"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi, 5(2), Aralık 2024: 157-170.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Oğuz Yusuf ATASEL

Yazar Notu/ Author Note: Bu çalışma, 2. Bilsel Uluslararası Ahlat Bilimsel Araştırmalar Kongresi'nde sunulmuş bildirinin genişletilerek tamamlanmış halidir.

FINANSAL TABLOLAR ANALİZİNE İLİŞKİN YAYINLAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÖZ

Finansal tablolar analizi şirketlerin mali performansını değerlendirme, karar alma süreçlerini destekleme ve finansal sürekliliklerini sağlama açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışma, 1975-2024 yılları arasında Scopus veri tabanında yayımlanan 442 yayını inceleyerek finansal tablolar analizi alanının gelişimi ve literatüre olan katkısını ele almaktadır. Elde edilen bulgular, yayın sayısının 2010 sonrasında belirgin bir artış gösterdiğini ve 2021-2022 yıllarında en yüksek seviyeye ulaştığını ortaya koymaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) 156 yayın ile en fazla yayına sahip ülke olurken Çin ve Hindistan 27'şer yayınla ikinci sırayı paylaşmaktadır. Atıf sayılarında Givoly'nin (2000) çalışması 651 atıf ile ön plana çıkmıştır. Yayınların büyük bir kısmı Journal of Accounting and Economics, Accounting Review ve Review of Accounting Studies gibi saygın dergilerde yer almıştır. Disiplinler arası bir yaklaşımla, finansal tablolar analizi İşletme, Yönetim ve Muhasebe (%36), Ekonomi, Ekonometri ve Finans (%20,8) ve Sosyal Bilimler (%14) gibi temel alanlarla ilişkilendirilmiştir. Bunun yanı sıra Karar Bilimi ve Bilgisayar Bilimleri gibi teknolojik ve analitik alanlarla da bağlantılar gözlemlenmiştir. Bulguların genel bir bakış açısı sunarak literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Tablolar Analizi, Muhasebe, Bibliyometrik Analiz.



A REVIEW OF PUBLICATIONS ON FINANCIAL STATEMENT ANALYSIS

ABSTRACT

Financial statement analysis is essential for assessing a company's financial performance, supporting decision-making processes, and ensuring financial sustainability. This study examines the development of the field of financial statement analysis and its contribution to the literature by analysing 442 publications published in the Scopus database between 1975 and 2024. The findings show that the number of publications increased dramatically after 2010, reaching its highest level in 2021-2022. The United States of America (USA) has the most publications (156), with China and India tied for second place (27 each). Givoly's (2000) paper has 651 citations. The majority of the publications appeared in reputable journals such as Journal of Accounting and Economics, Accounting Review, and Review of Accounting Studies. With an interdisciplinary approach, financial statement

analysis is related with fundamental fields such as Business Management and Accounting (36%), Economics, Econometrics, and Finance (20.8%), and Social Sciences (14%). In addition, connections with technological and analytical fields such as Decision Science and Computer Science were discovered. The findings are expected to contribute to the literature by providing a comprehensive overview.

Keywords: Financial Statement Analysis, Accounting, Bibliometric Analysis.



1. GİRİŞ

Finansal tablolar analizi işletmelerin mali durumlarını, faaliyet sonuçlarını ve finansal sürdürülebilirliklerini değerlendirmek için kullanılan önemli bir süreç olarak dikkat çekmektedir. Diğer bir ifadeyle, finansal tablolar analizi işletmelerin finansal tablolarındaki kalemler arasındaki ilişkileri anlamaya, güçlü ve zayıf yönlerini belirlemeye ve geleceğe yönelik stratejiler geliştirmeye olanak sağlamaktadır (Horrihan, 1968; Gibson, 2013).

Bilanço, gelir tablosu ve nakit akış tablosu gibi temel mali tablolar üzerinde yapılan analizlerle işletmelerin kısa ve uzun vadeli finansal durumları hakkında kapsamlı bilgiler sunulabilmektedir (Demir vd., 2022). Bu bilgiler işletmenin mali durumunu, faaliyet sonuçlarını ve finansal yönden gelişmesini değerlendirebilmek, gelişme yönlerini belirleyebilmek ve işletme ile ilgili geleceğe yönelik tahminlerde bulunabilmek için finansal tablolarda yer alan kalemler arasındaki ilişkilerin ve bunların zaman içerisindeki göstermiş oldukları seyrin incelenmesi açısından önemli bir fonksiyon üstlenmektedir (Er vd., 2017). Başka bir ifadeyle, finansal tabloların analizi ile işletmenin ya da sektörün mali durumu, kârlılık durumu, mali yönden gelişmesinin yeterli olup olmadığı ve benzeri konuların anlaşılması sağlanmakta ve dahası işletmenin ya da sektörün mevcut ve geçmişteki durumunun tespit edilebilmesi mümkün olmaktadır (Akdoğan ve Tenker, 2007). Bu bağlamda, finansal tablo analizi işletmenin mevcut durumunu tespit ederek geleceğe yönelik karar alınmasında oldukça önemli bir rol oynamaktadır.

Finansal tabloların analizleri yatay analiz, dikey analiz, trend analizi ve oran analizi gibi temel yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Kısaca, yatay analizde finansal tablolardaki kalemlerin dönemsel değişimleri incelenmekte olup dikey analizde ise bir mali tablodaki her bir kalemin ilgili toplam içerisindeki yüzdesel payı değerlendirilmektedir (Arslan, 2023). Oran analizi işletmenin likidite, kârlılık, faaliyet ve finansal yapı oranlarını değerlendirmek suretiyle kapsamlı bilgiler sunmaktayken trend analizi ise geçmiş performanslarını ortaya koyup geleceğe yönelik tahminlerde bulunmayı sağlamaktadır (Kalabukhova vd., 2014). Bu teknikler işletme-

nin finansal durumuna ilişkin bütüncül bir bakış açısı sunmakta ve karar alıcıların daha doğru stratejiler geliştirmesine katkıda bulunmaktadır (Laitinen, 2006).

Kamu ve özel sektörlerde finansal tablolar analizinin önemi giderek artmaktadır. İşletmeler açısından ticaret hayatının gereklilikleriyle de bir bütün olarak düşünüldüğünde konunun önemi ve farkındalığı kamuya göre daha yüksektir. Ancak, son yıllarda yerel yönetimlerde mali şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerinin benimsenmesi finansal analizlerin kamu kaynaklarının etkin kullanımı açısından da kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır (Kablan, 2013). Sağlık sektörü gibi kamu hizmeti sunan alanlarda da finansal analizler kaynakların etkin yönetimi ve sürdürülebilirlik açısından önemli katkılar sağlamaktadır. Örneğin, Türkiye'deki kamu üniversite hastaneleri üzerine yapılan bir çalışmada, oran analizi yöntemi ile hastanelerin borç yükü, gelir-gider dengesi ve kaynak yönetimi gibi konulara dair kapsamlı değerlendirmeler yapılmıştır (Bülüç vd., 2017). Bu bağlamda, konunun hem kamu hem de özel sektör açısından oldukça önemli olduğu ortadadır.

Finansal tablolar analizinin tarihsel süreçte günümüz anlamındaki ilk uygulamaları 19. yüzyılda likidite oranları ve kârlılık oranları gibi temel göstergelerle başlamış olup günümüzde gelişmiş analiz yöntemlerinin kullanımını içeren kapsamlı bir uygulama alanına dönüşmektedir. Teknolojik gelişmeler ve veri analitiğinin gelişmesine bağlı olarak ortaya çıkan modern finansal analiz teknikleri işletmelerin yalnızca geçmiş performansını değerlendirmekle kalmamakta olup aynı zamanda stratejik planlamalar için güvenilir bir temel oluşturmaktadır (Kalabukhova vd., 2014).

Bu bağlamda, finansal tablolar analizi konusunun ve gelişmelerinin oldukça önemli olduğu ifade edilebilir. Bu noktada literatürdeki mevcut durumun ortaya konulması konunun bir bütün olarak değerlendirilebilmesine imkân sağlayacaktır. Bu noktadan hareketle çalışmada finansal tablolar analizi alanında yapılan yayınların incelenerek mevcut durumun kapsamlı bir değerlendirmesini sunmak amaçlanmaktadır. Çalışmanın izleyen bölümlerinde sırasıyla, araştırma, bulgular ve sonuç bölümlerine yer verilmiştir.

2. ARAŞTIRMA

Bu çalışmada Scopus veri tabanında indekslenen yayınların incelenerek bu alandaki yayın sayılarının yıllara ve ülkelere göre dağılımı, etkili yazarlar ve iş birlikleri, en fazla yayına yer veren dergiler ve disiplinler arası bağlantılar gibi önemli faktörlerin analizlerle ortaya konulması hedeflenmektedir.

Bu kapsamda çalışmanın amacı, finansal tablolar analizi alanında yapılan yayınların incelenerek mevcut durumun kapsamlı bir değerlendirmesini sunmaktır. Araştırmada kullanılan veri seti Scopus veri tabanından elde edilmiş olup finansal tablolar analizi alanındaki 1975-2024 yılları arasında yayınlanan 442 yayını kapsamaktadır.

Araştırma yöntemi olarak ise çalışmada bibliyometrik analiz yöntemi benimsenmiştir. Bibliyometrik yöntem, araştırılan konu ile ilgili literatüre geniş bir açıdan bakılmasını sağlamaktadır. Bibliyometrik analiz çeşitli disiplinlerde yeni ortaya çıkan araştırma alanlarının ve araştırma iş birliği fırsatlarının belirlenmesinde de kullanıldığı bilinmektedir (Atasel, 2023). Analiz için ise açık kaynaklı R programı kapsamındaki “bibliometrix” paket programı kullanılmıştır (Aria ve Cuccurullo, 2017).

3. BULGULAR

Çalışmada öncelikle Scopus veri tabanından elde edilen yayınlar ait tanımlayıcı bilgilere yer verilmiş olup Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. *Bilimsel Çalışmalara Ait Tanımlayıcı Bilgiler*

Tanımlayıcı Bilgiler	Değerler
Zaman Aralığı	1975:2024
Yayın Sayısı	442
Yayın Başına Düşen Atıf Sayısı	16,74
Toplam Yazar Sayısı	932
Yazarların Kullandığı Anahtar Kelime Sayısı	1133

Tablo 1’deki sonuçlar incelendiğinde, 1975-2024 yılları arasında finansal tablolar analizi üzerine toplam 442 yayın yapılmış olup yayın başına ortalama 16,74 atıf değerinin olduğu görülmektedir. Çalışmalara toplam 932 yazar katkıda bulunmuş olup makalelerde 1133 farklı anahtar kelime kullanılmıştır. Bu veriler finansal tablolar analizi literatüründe makale, atıf, yazar ve anahtar kelime açısından çeşitliliği ortaya koymaktadır. İlgili alanda yapılan yayınlar yayın türlerine göre incelenmiş olup sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

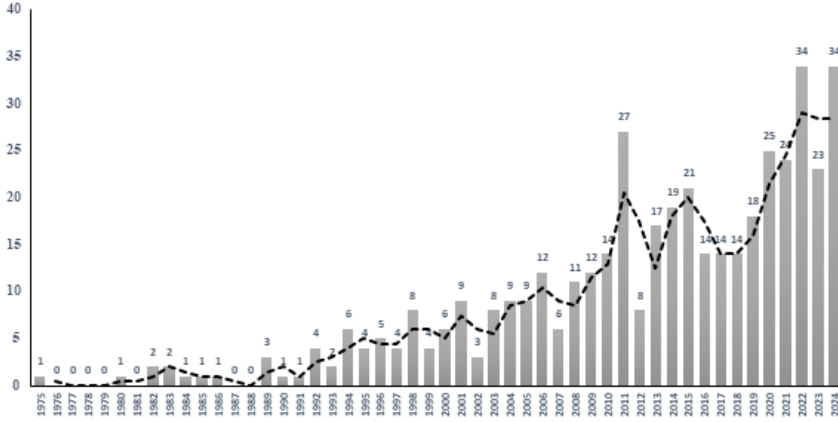
Tablo 2. *Yayın Türleri*

Yayın Türü	Yayın Sayısı	Yüzde (%)
Makale	329	0,74
Kitap	16	0,04
Kitap Bölümü	23	0,05
Konferans Bildirisi	56	0,13
İnceleme Makalesi	18	0,04

Tablo 2’den görüldüğü üzere, yayın türünde en yüksek oran %74 ile makalelerde olup literatürün büyük kısmını kapsamaktadır. Konferans bildirileri %13 ile ikinci sırada yer alırken, kitap bölümleri %5 ile üçüncü sıradadır. Kitaplar ve in-

celeme makaleleri ise yaklaşık %4'er oranla daha düşük bir katkı sağlamaktadır. Finansal tablolara analizi konusu ile ilgili yayın sayılarının yıllara göre dağılımı ise Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Yıllara Göre Yayın Sayıları



Tablo 3'te finansal tablolar analizi konusundaki makalelerin yıllara göre dağılımını incelenmiştir. 1975-1990 yılları arasında yayın sayılarının oldukça düşük olduğu ve konunun literatürde sınırlı bir yer bulduğu görülmektedir. 1990'lardan itibaren yayın sayılarında yavaş bir artış söz konusuken, özellikle 2010 sonrasında belirgin bir ivme görülmektedir. En yüksek makale sayıları 2022 ve 2024 yıllarındadır. Bu sonuç konunun son yıllarda daha fazla ele alındığını göstermektedir. Genel trendin ise zaman zaman azalışlar olmasına rağmen artış yönlü olduğu ifade edilebilir. Finansal tablolar analizi konusunda en fazla bilimsel çalışmaya sahip ülkelerin incelenmesi sonucunda en fazla yayının sayısına sahip 10 ülke Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ülkelere Göre yayın sayıları

Ülkeler	Yayın Sayıları
ABD	156
Çin	27
Hindistan	27
İspanya	22
İtalya	21
Kanada	20
Birleşik Krallık	19
Almanya	14
Tayvan	14

Tablo 4'te yer alan finansal tablolar analizi üzerine en fazla yayına sahip ülkeler incelendiğinde, 156 yayın sayısı ile en fazla yayının ABD'de olduğu görülmektedir. Çin ve Hindistan 27'şer yayın ile ikinci sırada yer alırken, İspanya 22, İtalya 21 ve Kanada 20 yayın ile onları takip etmektedir. Birleşik Krallık 19 yayın ile altıncı sırada yer alırken, Almanya ve Tayvan 14'er yayın ile listede daha düşük sıralarda bulunmaktadır. Bu veriler, ABD'nin finansal tablolar analizi konusunda büyük bir farkla en çok yayına sahip olduğu ve konunun gelişmesine katkıda bulunduğu ifade edilebilir. Finansal tablolar analizi konusundaki yayınlara en fazla yer veren dergilerin inceleme sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. *En Fazla Yayına Yer Veren Dergiler*

Dergiler	Yayın Sayıları
Review of Accounting Studies	20
Issues in Accounting Education	14
Journal of Accounting Education	12
Accounting Review	9
Journal of the International Academy for Case Studies	9
Accounting Perspectives	7
Case Journal	7
Emerald Emerging Markets Case Studies	7
Accounting Education	5
Accounting and Business Research	4
Accounting and Finance	4
Review of Quantitative Finance and Accounting	4
Academy of Accounting and Financial Studies Journal	3
Accounting Horizons	3
Acm International Conference Proceeding Series	3

Tablo 5'te Review of Accounting Studies 20 yayın ile en fazla yayına sahip dergi olarak öne çıkmaktadır. Issues in Accounting Education 14 yayın ile ikinci sırada yer alırken, Journal of Accounting Education 12 yayın ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Accounting Review ve Journal of the International Academy for Case Studies 9'ar yayın ile dördüncü sırayı paylaşmaktadır. Accounting Perspectives, Case Journal ve Emerald Emerging Markets Case Studies 7'şer yayın ile sonraki sırada gelmektedir. Accounting Education 5 yayın, Accounting and Business Research, Accounting and Finance ve Review of Quantitative Finance and Accounting 4'er yayın ile listede yer almaktadır. Academy of Accounting and Financial Studies Journal ve Accounting Horizons 3'er yayın ile en az yayın sayısına sahip dergiler arasında bulunmaktadır.

Tablo 6. *En Fazla Yayına Sahip Kuruluşlar*

Kuruluş	Yayın Sayısı
Vaasan Yliopisto	7
Indiana University Bloomington	6
Georgetown University	6
Columbia University	5
Universitat de Girona	4
University of Washington	4
Universidad de Zaragoza	4
Texas A&M University	4
University of California, Berkeley	4
Alma Mater Studiorum Università di Bologna	4

Tablo 6'daki kuruluşlar arasında Vaasan Yliopisto 7 yayın ile ilk sırada yer almaktadır. Indiana University Bloomington ve Georgetown University 6'şar yayın ile ikinci sırayı paylaşmaktadır. Columbia University 5 yayın ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Universitat de Girona, University of Washington, Universidad de Zaragoza, Texas A&M University, University of California, Berkeley ve Alma Mater Studiorum Università di Bologna ise 4'er yayın ile dördüncü sırayı paylaşan kuruluşlar arasında yer almaktadır. Bu sonuçlar finansal tablolar analizi konusundaki yayınların farklı akademik kurumlar arasında dağıldığını göstermektedir. Çalışma kapsamında ülkelerin atıf sayılarına göre değerlendirme sonuçları ise Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. *Ülke Atıf Sayıları*

Ülke	Atıf
ABD	1684
Çin	260
İspanya	206
İtalya	160
Finlandiya	136
Fransa	96
Avustralya	92
Yunanistan	90
İsrail	90
Birleşik Krallık	76
Hong Kong	67
İsviçre	39

Türkiye	34
Litvanya	24
Danimarka	23

Tablo 7’de en çok atıf sayısına sahip ülke 1.684 atıf ile ABD’dir. Çin 260, İspanya 206 ve İtalya 160 atıf ile ilk dört sırada yer alırken, Finlandiya 136 atıf ile beşinci sırada bulunmaktadır. Fransa 96, Avustralya 92 ve Yunanistan ile İsrail 90’ar atıf ile sıralamayı takip etmektedir. Birleşik Krallık 76, Hong Kong 67 ve İsviçre 39 atıf ile listede daha düşük sıralarda yer almaktadır. Türkiye 34 atıf ile sıralamada on üçüncü sırada bulunurken, Litvanya 24 ve Danimarka 23 atıf ile listede son sırada yer almaktadır. Bu sonuçlar ülkeler arasında atıf sayılarında belirgin farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışma kapsamında Scopus veri tabanından elde edilen yayınlarda kullanılan anahtar kelimeler de analiz edilmiş olup en çok kullanılan anahtar kelimelere ait kelime bulutu Şekil 1’de gösterilmiştir.

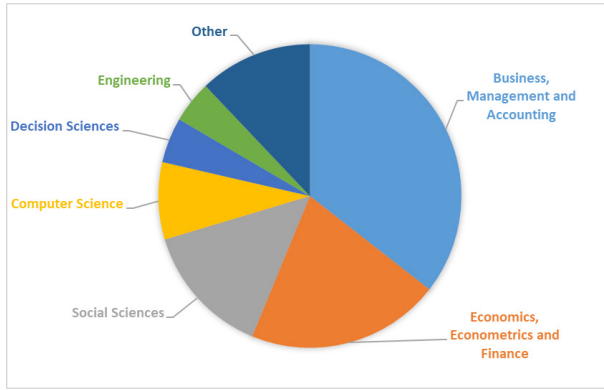


Şekil 1. Kelime Bulutu

Şekil 1’de yer alan kelime bulutunda, “finans-finance”, “finansal tablolar-financial statements”, “karar verme-decision making”, “finansal yönetim-financial management” ve “muhasebe-accounting” kelimeleri en çok kullanılan anahtar kelimeler olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, “kârlılık-profitability”, “finansal oranlar-financial ratios”, “veri madenciliği-data mining” ve “yapay zeka-artificial intelligence” gibi terimler çalışmaların finansal performans değerlendirme ve güncel analitik yöntemler üzerinde yoğunlaştığını da işaret etmektedir. “Sürdürülebilir kalkınma-sustainable development”, “risk yönetimi-risk assessment” ve “tahmin-forecasting” gibi terimler ise finansal analizlerin geniş bir boyutta ele alındığını göstermektedir. Bu sonuçlar çalışmaların muhasebenin yanı sıra finans, ekonomi, karar verme ve teknoloji kullanımı gibi çok yönlü bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Anahtar kelimelerin birlikte kullanım ağları ayrıca incelenmiş olup Şekil 2’de yer almaktadır.

Şekil 5'te Yohn geniş bağlantı ağı ile en fazla iş birliği gerçekleştiren yazar olarak öne çıkmaktadır. Fairfield ve Coenders de dikkat çeken diğer yazarlar arasında olup çok sayıda farklı yazarla bağlantı kurmuştur. Arimany-Serrat ise Yohn ile doğrudan ilişkilendirilmiş ve başka yazarlara da uzanan bir bağlantı ağına sahiptir. Kırmızı, yeşil ve sarı bağlantı hatları farklı iş birliği gruplarını işaret ederken Chen, Martikainen ve Kamaruddin gibi yazarlar da önemli bağlantılar arasında yer almaktadır.

Finansal tablolar analizi konusunda yayınların hangi temel alanlarla ilişkili olduğu incelenmiş ve sonuçlar Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. *Yayınların Temel Alanlara Göre Dağılımı*

Şekilde 6'da finansal tablolar analizi konusundaki yayınların ilişkili olduğu alanlar gösterilmiştir. İşletme, Yönetim ve Muhasebe (Business, Management and Accounting) alanı en büyük paya sahip olup konunun muhasebe ve işletme alanında yoğunlaştığını göstermektedir. Ekonomi, Ekonometri ve Finans (Economics, Econometrics and Finance) alanı ikinci sırada yer alarak finansal analizlerin hem finans hem de ekonomik çalışmalarla güçlü bir bağ kurduğunu ortaya koymaktadır. Sosyal Bilimler (Social Sciences) ise üçüncü sırada yer alırken, Bilgisayar Bilimleri'nin dördüncü sıradaki konumu (Computer Science) veri analitiği alanındaki ilişkileri işaret etmektedir. Karar Verme (Decision Sciences) ve Mühendislik (Engineering) ise çalışmaların disiplinler arası yönünü desteklemektedir.

Son olarak finansal tablolar analizi konusundaki en etkili yayınlar atıf sayılarına göre değerlendirilmiş ve Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. *En Etkili Yayınlar Ait Bilgiler*

İlk Yazar, Yayın Yılı, Dergi	Doi	Atıf Sayısı
GIVOLY D, 2000, J ACCOUNT ECON	10.1016/S0165-4101(00)00024-0	651
PIOTROSKI JD, 2000, J ACCOUNT RES	10.2307/2672906	543
OU JA, 1989, J ACCOUNT ECON	10.1016/0165-4101(89)90017-7	536
FAIRFIELD PM, 2003, ACCOUNT REV	10.2308/accr.2003.78.1.353	386
NISSIM D, 2001, REV ACCOUNT STUD	10.1023/A:1011338221623	336
SOLIMAN MT, 2008, ACCOUNT REV	10.2308/accr.2008.83.3.823	281
ELLIOTT WB, 2007, ACCOUNT REV	10.2308/accr.2007.82.1.139	254
FAIRFIELD PM, 2001, REV ACCOUNT STUD	10.1023/A:1012430513430	209
MOHANRAM PS, 2005, REV ACCOUNT STUD	10.1007/s11142-005-1526-4	180
DECHOW PM, 2004, REV ACCOUNT STUD	10.1023/b:rast.0000028186.44328.3f	125
FEROZ EH, 2003, J OPER RES SOC	10.1057/palgrave.jors.2601475	110
HODGE FD, 2001, ACCOUNT REV	10.2308/accr.2001.76.4.675	109

Tablo 9'da Givoly tarafından Journal of Accounting and Economics dergisinde yayımlanan çalışma 651 atıf ile en yüksek atıf sayısına sahiptir. Piotroski'nin Journal of Accounting Research dergisinde yayımlanan makalesi 543 atıf ile ikinci sırada Ou'nun yine Journal of Accounting and Economics'te yayımlanan çalışması 536 atıf ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Diğer dikkat çeken yayınlar arasında Fairfield tarafından Accounting Review dergisinde yayımlanan çalışma 386 atıf, Nissim'in Review of Accounting Studies'te yayımlanan makalesi ise 336 atıf almıştır. Soliman ve Elliott'in Accounting Review dergisindeki çalışmaları da sırasıyla 281 ve 254 atıf olarak öne çıkmaktadır. Bu liste finansal tablolar analizi alanındaki etkili çalışmaların büyük ölçüde Journal of Accounting and Economics, Accounting Review ve Review of Accounting Studies gibi prestijli dergilerde yayımlandığını göstermektedir. Ayrıca, 2000'li yıllarda yayımlanan çalışmaların daha fazla atıf alarak alandaki çalışmalara önemli katkı sunduğu söylenebilmektedir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Finansal tablolar analizi şirketlerin mali performansını, faaliyet etkinliklerini ve finansal sürekliliklerini değerlendirmede kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışma kapsamında Scopus veri tabanından 442 yayının incelenmesiyle elde edilen bulgular, alanın zaman içerisinde gelişmiş ve çeşitli disiplinlerle entegre bir yapıya ulaşmış olduğunu göstermektedir. Zaman aralığı olarak 1975-2024 yılları arasında

ele alınan yayınlar kapsamında yapılan analizler finansal tablolar analizinin gelişimi, yayın türleri, atıf dağılımı, yazar iş birlikleri, kelime bulutları, ortak ağlar ve konu çeşitliliği gibi alanlarda detaylı bir değerlendirme sunmaktadır. Yıl bazında incelemeler sonucunda genel olarak artan bir trendin söz konusu olduğu ve özellikler son yıllarda yayın sayılarında artış olduğu belirlenmiştir. Bu durum finansal tablolar analizinin güncel akademik çalışmalarda yer aldığını ortaya koymaktadır. Ülke düzeyindeki analizler ise ABD'nin finansal tablolar analizi konusundaki çalışmaların merkezi konumunda yer aldığını göstermektedir. ABD bu yayınlarla finansal tablolar analiziyle ilgili literatüre temel oluşturma ve gelişim bakımından en önemli katkıyı sağlamıştır. Zira bu durum atıf sayılarının ABD'de en yüksek olmasıyla kanıtlanmaktadır. Etkili yazarlar arasında Givoly, Piotroski ve Ou çalışmalarına aldıkları en yüksek atıf oranlarıyla ilk sıralarda yer almaktadır. Bu durum aynı zamanda 2000'li yıllarda yayınlanan çalışmaların finansal tablolar analiziyle ilgili literatürüne uzun vadeli katkılar sağladığını göstermektedir. Yayınların temel alan incelemelerinde ise finansal tablolar analizi çalışmalarının çok disiplinli bir yapıya sahip olduğu görülmüştür. Bu durum temel finansal tablolar analiz tekniklerine ek olarak teknolojik gelişmelerle birlikte modern analiz tekniklerinin de sıklıkla kullanılmaya başladığını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda finansal tablolar analizine yönelik gelecekteki araştırmalar için disiplinler arası araştırmaların artırılması, ülkeler arası finansal analiz yaklaşımlarının karşılaştırılması, küçük ve orta ölçekli işletmeler için uygulamalı veya farkındalık ölçmeye yönelik çalışmaların artması ve finansal tabloların analizlerinin yöneticilerin karar alma süreçlerindeki rolünün detaylı incelenmesi önerilebilir.

YAZAR KATKI ORANLARI

Çalışmanın Tasarlanması: OYA(%40), YŞ(%30), SH(%30)

Veri Toplanması: OYA(%40), YŞ(%30), SH(%30)

Veri Analizi: OYA(%40), YŞ(%30), SH(%30)

Makalenin Yazımı: OYA(%40), YŞ(%30), SH(%30)

Makalenin Gönderimi ve Revizyonu: OYA(%40), YŞ(%30), SH(%30)

KAYNAKÇA

- AKDOĞAN, N., & TENKER, N. (2007). *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- ARIA, M., & CUCCURULLO, C. (2017). "Bibliometric: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis". *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- ARSLAN, E. (2023). "Finansal Tablolar Analizi ve Uygulama Örneği". *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar*, 4(2), 64-66.
- ATASEL, O. Y. (2023). "Kazanç Yönetiminin Bir Türü Olarak Kârın İstikrarlı Hale Getirilmesi: 1978-2022 Yılları Arasında Yayımlanmış Çalışmalar Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz". İ. Ünvar (Ed.), *Sosyal Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar XII* (ss. 137-152), Eğitim Yayınevi, Konya.
- BÜLÜÇ, F., ÖZKAN, O., & AĞIRBAŞ, İ. (2017). "Üniversite Hastanelerinin Finansal Performansının Oran Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi". *Business & Management Studies: An International Journal*, 5(2), 268-281.

- DEMİR, E., TUNA, M., & BOSTANCI, S. (2022). "Yerel Yönetimlerde Uygulanan Finansal Tablolar Analizine Yönelik Yaklaşımlar: Ankara Büyükşehir Belediyesi Örneği". *The Journal of Academic Social Science Studies*, 15(92), 383-409.
- ER, B., KURTARAN, A., & KARAKAYA, A. (2017). *Finansal Tablolar Analizi*. 1. Baskı, Celepler Matbaacılık Basın Yayın ve Dağıtım, Trabzon.
- GIBSON, C. H. (2013). *Financial Reporting and Analysis*. South-Western College Pub.
- HORRIGAN, J. O. (1968). "A Short History of Financial Ratio Analysis". *The Accounting Review*, 43(2), 284-294.
- KABLAN, A. (2013). "Financial Statement Analysis in Municipalities and an Application". *International Journal of Research in Business and Social Science*, 2(3), 75-77.
- KALABUKHOVA, S. V., KUZMINSKA, O. E., & ABESINOVA, O. K. (2014). "Foreign Approaches to Ratios Classification for Financial Statements Analysis". Kyiv National Economic University.
- LAITINEN, E. K. (2006). "Financial Statement Analysis of a Network of SMEs: Towards Measurement of Network Performance". *International Journal of Networking and Virtual Organizations*, 3(3), 258-282.

