



Universite Arastirmalari Dergisi

Journal of University Research

Cilt/Volume 7 • Sayı/Issue 4 • Aralık/December 2024

7 [4]



<http://dergipark.gov.tr/uad>

Baş Editör



Durmuş Günay, Maltepe Üniversitesi, İstanbul



Baş Editör Yardımcısı



Ahmet Çalık, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur



Editör Kurulu



Ronald Barnett, Consultant at University College, London, İngiltere



Gonca Telli Yamamoto, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul



Fatih Safa Erenay, University of Waterloo, Kanada



Orkun Yıldız, İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir



Ebru Yüksel Haliloğlu, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Ankara



Bijal Zaveri, Parul Üniversitesi, Hindistan



Chandan Maheshkar, Department of Management, CDGI, Indore, Hindistan



Editör Danışma Kurulu*

Hülya Altunya, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta



Ensar Gül, Maltepe Üniversitesi, İstanbul



Hamdi Bravo, Ankara Üniversitesi, Ankara



Bekir S. Gür, Hacettepe Üniversitesi, Ankara



Işıl Bayar Bravo, Ankara Üniversitesi, Ankara



Kemal Kahraman, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul



Ali Cem Başarır, Antalya Bilim Üniversitesi, Antalya



Hamza Kandur, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, İstanbul



Ahmet Ayhan Çitil, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, İstanbul



Engin Karadağ, Akdeniz Üniversitesi, Antalya



Alper Çalıkoğlu, Nazarbayev University, Astana, Kazakistan



Şahin Karasar, Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Ankara



Betül Çotuksöken, Maltepe Üniversitesi, İstanbul



Şükrü O. Özdamar, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara



Ali Demir, İstanbul Technical Üniversitesi, İstanbul



Ercan Öztemel, Marmara Üniversitesi, İstanbul



Muzaffer Elmas, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Kocaeli



Mehmet Şişman, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, İstanbul



Enes Gök, Selçuk Üniversitesi, Konya



Jandhyala Tilak, National University of Educational Planning & Administration, India








*Kurul üyelerinin adları soyad alfabetik sırasına göre yazılmıştır.

Amaç ve Kapsam

Dergi, yükseköğretim kurumlarının dinamik yapıları, işlevleri ve yükseköğretim alanına dair çok boyutlu meseleleri konu alır. Üniversite kültürüne katkı sağlamayı ve yapılan araştırma çalışmalarını yükseköğretimin tüm paydaşlarının yararına sunmayı amaçlamaktadır. Daha önce başka bir yerde yayımlanmamış inovatif ve özgün bilimsel araştırma makaleleri dergide yayımlanmak üzere kabul edilmektedir.

Dergi kapsamındaki konular: Yükseköğretim felsefesi, küreselleşme ve uluslararasılaşma, girişimci eğitim, inovasyon ve ar-ge stratejileri, yükseköğretimde kalite güvence sistemleri, yükseköğretim finansmanı, yükseköğretim kurumlarının organizasyonu ve yönetimi, ortaöğretimden yükseköğretime geçiş, vakıf ve özel üniversiteler, yükseköğretimde öğrenci deneyimi ve katılımı, üniversite, toplum, endüstri ve iş dünyası ilişkileri, Yükseköğretimle ilgili diğer güncel ve disiplinler arası konular









Editor in-Chief






 **Durmuş Günay**, Maltepe Üniversitesi, İstanbul
     








Associate Editor-in-Chief



 **Ahmet Çalık**, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur
     

Editorial Board

 **Ronald Barnett**, Consultant at University College, London, UK
      

 **Gonca Telli Yamamoto**, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
   

 **Fatih Safa Erenay**, University of Waterloo, Kanada
     



 **Orkun Yıldız**, Izmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir, Türkiye
  


 **Ebru Y. Haliloğlu**, TOBB Ekonomi ve Teknoloji University, Ankara, Türkiye
    




 **Bijal Zaveri**, Parul Üniversitesi, India
 







 **Chandan Maheshkar**, Department of Management, CDGI, Indore, India
  



Editorial Advisory Board*


Hülya Altunya, Süleyman Demirel University, Isparta, Türkiye
 

Ensar Gül, Maltepe University, İstanbul, Türkiye
  



Hamdi Bravo, Ankara University, Ankara, Türkiye
  

Bekir S. Gür, Hacettepe University, Ankara, Türkiye
     



Işıl Bayar Bravo, Ankara University, Ankara, Türkiye
  







Kemal Kahraman, İstanbul Ticaret University, İstanbul, Türkiye



Ali Cem Başarır, Antalya Bilim University, Antalya, Türkiye



Hamza Kandur, İstanbul 29 Mayıs University, İstanbul, Türkiye
 


Ahmet Ayhan Çitil, İstanbul 29 Mayıs University, İstanbul, Türkiye



Engin Karadağ, Akdeniz University, Antalya, Türkiye
 







Alper Çalıkoğlu, Nazarbayev University, Astana, Kazakhstan
     


Şahin Karasar, Gendarmerie and Coast Guard Academy, Ankara, Türkiye




Betül Çotuksöken, Maltepe University, İstanbul, Türkiye


Şükrü O. Özdamar, Yüksek İhtisas University, Ankara, Türkiye
 


Ali Demir, İstanbul Technical University, İstanbul, Türkiye


Ercan Öztemel, Marmara University, İstanbul, Türkiye
     

Muzaffer Elmas, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji University, Kocaeli, Türkiye


Mehmet Şişman, Fatih Sultan Mehmet Foundation University, İstanbul, Türkiye
 

Enes Gök, Selçuk University, Konya, Türkiye


Jandhyala Tilak, National University of Educational Planning & Administration, India


* Editorial and Editorial Advisory board is listed by surname of members.

Aims and Scopes

The journal focuses on the dynamic structures, functions, and multidimensional issues related to higher education institutions. It aims to contribute to university culture and disseminate research findings for the benefit of all stakeholders in higher education. The journal accepts innovative and original scientific research articles that have not been previously published elsewhere.

Topics Covered by the Journal: Philosophy of Higher Education; Globalization and Internationalization; Entrepreneurial Education, Innovation, and R&D Strategies; Quality Assurance Systems in Higher Education; Financing Higher Education; Organization and Management of Higher Education Institutions; Transition from Secondary Education to Higher Education; Foundation and Private Universities; Student Experience and Engagement in Higher Education; University, Society, Industry, and Business Relations; Other contemporary and interdisciplinary topics related to higher education



İçindekiler / Contents

— Araştırma Makalesi / Research Article

334 Türkiye’de Yükseköğretime Erişim: Ön Lisans ve Lisans Programlarına Yönelen Öğrenci Talebinin Yapısı (1997-2023)

Access to Higher Education in Türkiye: Structure of Student Demand for Associate and Bachelor Degree Programs (1997-2023)

Alim Arlı

— Research Article / Araştırma Makalesi

348 Science Mapping the Knowledge Base on Student Retention in Higher Education: A Bibliometric Review of Research Papers from 1914-2022

Yükseköğretimde Öğrenci Tutunmasına İlişkin Bilgi Tabanının Bilimsel Haritalandırılması: 1914-2022 Yılları Arasındaki Araştırma Makalelerinin Bibliyometrik Bir İncelemesi

Enes Gök, Bekir S. Gür, Mehmet Şükrü Bellibaş, Murat Öztürk

— Araştırma Makalesi / Research Article

363 Uygulamalı Bilimlerde Yenilikçilik Davranışı: Mimarlık Öğrencilerinin “Yeni” ile Olan İlişkilerinin Sorgulanması

Innovation Behavior in Applied Sciences: Questioning Architecture Students' Relationships with the “New”

Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin, Cazibe Zeynep Oğuz

— Araştırma Makalesi / Research Article

382 Yazılım Geliştirme Öğreniminde Beceri Derinliği ve Dil Yeterliliğinin Yapay Zekâ ile Entegrasyonu

Integration of Skill Depth and Language Proficiency into Artificial Intelligence in Software Development Learning

Selçuk Yazar, Tülay Demiralay, Tolga Demirhan

— Araştırma Makalesi / Research Article

400 Tasarım Odaklı Düşünme Yönteminin Grafik Tasarım Öğrencilerinin Yaratıcılıkları Üzerine Etkisi: Sosyobilimsel Konular Örneği

The Effect of Design Thinking Method on Graphic Design Students' Creativity: The Case of Socioscientific Issues

Nail Akgün, Esra Benli Özdemir

— Research Article / Araştırma Makalesi

415 The New Face of Thinking in Education: Bibliometric Map of Design Thinking

Eğitimde Düşüncenin Yeni Yüzü: Tasarım Odaklı Düşünmenin Bibliyometrik Haritası

Zeynep Avinç Kara, Abdulkadir Kara, Türkan Karakuş Yılmaz

— Araştırma Makalesi / Research Article

429 Üniversite Öğrencileri Örneğinde Medya Okuryazarlığı ile Farklılıklara Saygı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Examining the Relationship Between Media Literacy and Respect for Differences in a Sample of University Students

Habibullah Akıncı



— Araştırma Makalesi / *Research Article*

- 437 | Yükseköğretim ve Uluslararası Perspektiften Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Uygulamaları: TALIS 2018 Örneği
Teaching Practices of Mathematics Teachers From a Higher Education and International Perspective: The Case of TALIS 2018
Ramazan Erol, Gürcan Kaya, Mahmut Sami Koyuncu

— Araştırma Makalesi / *Research Article*

- 447 | Küresel Karşılaştırmalı Gelişimsel Bir Değerlendirme: Türkiye’de Dijital Beşeri Bilim Merkezleri
A Global Comparative Developmental Assessment: Digital Humanities Centers in Türkiye
Seda Demir, İsmail Güleç

— Araştırma Makalesi / *Research Article*

- 459 | Yapay Zekâ Teknolojileri Kullanımının Ön Lisans Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Düzeylerine Etkisi
Individuals Use of Artificial Intelligence Technologies Impact on Digital Literacy Levels
Abdulkerim Turkaya, Esra Benli Özdemir

— Derleme Makale / *Review Article*

- 473 | Kanada ve Türkiye'deki Yükseköğretim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Analizi: Politikalar, Organizasyon ve Öğrenci Deneyimleri
A Comparative Analysis of Higher Education Systems in Canada and Turkey: Policies, Organization, and Student Experiences
Muhammet Damar, Fatih Safa Erenay

— Derleme Makale / *Review Article*

- 498 | Yükseköğretimde Kalite
Quality in Higher Education
Yasemin Yeşilbaş Özenç

Türkiye’de Yükseköğretime Erişim: Ön Lisans ve Lisans Programlarına Yönelen Öğrenci Talebinin Yapısı (1997-2023)

Access to Higher Education in Türkiye: Structure of Student Demand for Associate and Bachelor Degree Programs (1997-2023)

Alim Arlı^{1*} 

Marmara Üniversitesi, Orta Doğu ve İslam Ülkeleri Araştırma Enstitüsü ve Yükseköğretim Çalışmaları Araştırma ve Uygulama Merkezi, İstanbul, Türkiye

Özet: Bu makalede 1997-2023 yılları arasında Türkiye’de yükseköğretim diploma derece programlarına başvuru, yerleşme ve yerleşmeme eğilimleri ve yıllar içindeki değişimleri incelenmektedir. Orta öğretimden yüksek eğitime geçiş istatistiklerinden hareketle yükseköğretime erişimin makro düzey betimsel ve keşifsel bir tahlili yapılmaktadır. Türkiye’de yükseköğretime yönelik talep son yüzyılda kesintisiz şekilde artmıştır. 1997 ile 2023 arasındaki yıllar, kurum ile öğrenci yerleştirme kontenjan sayılarının arttığı ve farklı yükseköğretim program türlerinde kapsamlı bir örgütsel genişleme yaşandığı yükseköğretimin kitleleştirilmesi siyasasının en çarpıcı evresidir. Makale bu genişlemenin farklı lise ve program türleri açısından sonuçlarını sorgulamaktadır. Genel liseler, seçici liseler ve meslek liselerinin bu süreçte yükseköğretime ne türden bir yerleşme eğilimi sergiledikleri incelenmektedir. Ayrıca farklı program türlerinin (ön lisans, açık ve uzaktan öğretim ve lisans) yıllar içinde hangi başvuru profiline sahip aday öğrenciler tarafından tercih edildiği analiz edilmektedir. Yükseköğretim kontenjan sayılarındaki arz ile yükseköğretime giriş sınavlarına giren öğrenci sayıları arasındaki fark zaman içinde açık kalmıştır. Sınavlara başvuran öğrenci sayısındaki yüksekliğin yükseköğretime erişimde bir baskı etkeni olarak yıllar içinde kalıcılığını koruduğu görülmektedir. Farklı lise türleri arasında seçici lise grubu sistem içinde baskın konumunu pekiştirmiştir. Meslek lisesi mezunlarının yerleşmelerdeki başarı düzeylerinin düşük düzeyde kaldığı ve mezunlarından yükseköğretime yerleşenlerin ağırlıkla ön lisans programlarına yerleştikleri görülmektedir. Bir diğer sonuç, bir yükseköğretim programına yerleşenler içinde mezun olup daha önce yerleşmemiş beklemeli adayların son yıllarda son sınıf düzeyinde yerleşen adaylardan daha ağırlıklı kategori oluşturmaktadır. Artan kontenjanlar ve büyüme eğilimi 2016 sonrasında durağanlaşmıştır. Kontenjan kapasitesindeki mevcut durağanlık, 2007 öncesi yükseköğretime erişimdeki arz ile talep arasındaki dengesiz duruma dönüşün bir işaret olarak görülebilir. Erişimdeki genişlemeye rağmen Türk yükseköğretim sisteminin yıllar içinde arz-talep uyumsuzluğu yapısından kurtulamadığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yükseköğretime erişim, Yükseköğretim giriş sistemi, Yükseköğretim diploma programı, Arz ve talep uyumsuzluğu, Türk yükseköğretim sistemi

Abstract: This article examines the changes in the trends of candidates who applied to, were placed in, and were not placed in higher education degree programs in Türkiye between 1997 and 2023. A macro-level descriptive and exploratory analysis of access to higher education is made based on transition statistics from secondary education to higher education. The demand for higher education in Türkiye has been consistently increased during the last century. The period between 1997 and 2023 is the most prominent phase of the higher education expansion policy, in which the number of universities and student placement quotas increased and there was a significant organizational and institutional expansion in different types of higher learning programs. In this article, this expansion process is questioned in terms of the structural characteristics and consequences of the tendency of candidates graduating from different high schools to enroll in different types of higher education programs. It is examined what kind of placement dispositions general high schools, selective high schools and vocational high schools reveal in higher education in this process. Besides this, it is analyzed which application profile candidate students have preferred different program types (associate degree, open and distance learning and undergraduate) over the years. The difference between the supply in higher education quota numbers and the number of students taking the higher education entrance exams remains wide over time. The high number of students applying for the exams has remained a pressure factor in accessing higher education over time. Schools defined as selective high schools have consolidated their dominantly successful position within the system compared to other high schools. The success rate of vocational high school graduates in higher education remained low, and those who were placed in higher education were mostly placed in associate degree programs. The share of graduates who have not been placed

* İletişim Yazarı / Corresponding author.
✉ alim.arli@marmara.edu.tr

Geliş Tarihi / Received Date: 23.10.2024
Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 24.11.2024
Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 27.11.2024
Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 30.11.2024



anywhere before has increased in recent years compared to high school seniors who have been placed in a higher education program. The increasing higher education quotas and the growth trend in this area have become stagnant after 2016. The stagnation in quota capacity in recent years can be seen as a sign of a return to the imbalance between supply and demand in higher education access in the pre-2007 period. Despite the expansion in access to higher education, Turkish higher education appears to continue to exhibit the supply-demand mismatch of recent decades.

Keywords: Access to higher education, Higher education entrance system, Higher education diploma program, supply and demand mismatch, Turkish higher education system

1. Giriş

1960'ların başından itibaren Türkiye'de lise mezunlarının yükseköğretim kurumlarına erişim talebi, arz-talep dengesizliği ve arzın talebi karşılamaktan çok uzak olması konuları yüksek eğitim politikası tartışmalarının merkezinde yer alır (Mihçioğlu, 1969; Mihçioğlu 1974; Yükseköğretim Kurulu, 2007). Yıllar içinde yükseköğretim kurumlarının sayılarında ve programların kontenjanlarında büyük artışlar yaşanmış olsa da artan nüfusun bir sonucu olarak yükseköğretime yönelen talep düşmemiş, aksine her geçen yıl yükseköğretim kurumları sınavına yapılan başvuru sayıları artarak devam etmiştir (Günay & Günay, 2017, ss. 161-169). Anadolu illerinde açılan yeni devlet üniversitelerinin yanı sıra büyükşehirlerde bu talebi karşılamak üzere 1990'lardan günümüze değin devlet ve vakıf yükseköğretim kapasitesinde çarpıcı bir artış gerçekleşmiştir (Arlı, 2016, ss. 199-243). Yaşanan sürecin diğer bir çarpıcı göstergesi sınava başvuran adaylardan bir yükseköğretim kuruluşuna yerleştirilenlerin yanı sıra yerleştirilemeyen aday sayılarının ölçөгüdür. Yıllar içinde başvuru sayılarının katlanarak artması yüksek eğitime yönelik güçlü ve daimî bir öğrenci talebini göstermektedir. Yükseköğretim kuruluşlarının sayısı yıllar içinde artarak devam etmesine rağmen, talepte bir düşüş yaşanmadığı gibi artış eğilimi sürekli olarak devam etmiştir (Yükseköğretim Kurulu, 2007, ss. 70-82; Çetinsaya, 2014, ss. 43-53; Eşme, 2014a, ss. 148-157; Gür ve Gök, 2023, ss. 126-137).

Yükseköğretime giriş sınavlarına giren öğrencilerden başarılı olanlar Türk yükseköğretim kuruluşlarındaki üç farklı program tipine yerleşmektedir. Bunlar yüz yüze iki yıllık eğitimler sunan ve yaygın olarak meslek yüksek okulları olarak bilinen ön lisans; iki ve dört yıllık yüz yüze olmayan eğitimler sunan açık ve uzaktan öğretim; dört, beş ve altı yıllık eğitim veren yüz yüze eğitim yapan lisans programlarıdır.¹ Bu farklı diploma programlarına yönelen talebin yapısı, bunların lise mezuniyet programları ve durumlarıyla ilgisini soruşturan sistemli araştırmalar nadirdir. Resmi istatistik programları kapsamında yayımlanan istatistiksel sonuçlar ve yıllıklar genelde betimsel düzeyde ilgi çekmekte ve

veri setlerinde yer alan farklı veri düzeylerinin birbiriyle ilişkileri ve bunların Türk yükseköğretiminin yapısı hakkında sunacağı bilgiler nadiren araştırma konusu olmaktadır (Bir örnek için bkz. Gür, 2022).

Yükseköğretime yönelen talep ile yükseköğretim kurumlarının sunduğu kontenjan arzı arasındaki farkın nasıl değerlendirileceği ve veriler anlamlandırılırken benimsenmesi gereken yöntem ve kavramlar hakkında anlamlı görüş farklılıkları vardır. Yeterince arz olmadığı yönündeki eleştirileri değerlendirmek üzere Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) bünyesinde Arif Payashoğlu tarafından 1998 yılında yapılan bir öncelmede (ÖSYM, 1998) yükseköğretime yönelik talebin yapısı ele alınmıştır. Buna göre yükseköğretim kurumlarının arz kapasitesindeki sınırlılıklar ile yükseköğretim kurumlarına talebin fazlalığının değerlendirilmesi için lise mezunları ve yüksek eğitim kurumlarına başvuranlar özniteliklerine göre sınıflandırılmıştır. Raporda adaylar talep türü bakımından üç grupta toplanmıştır: Potansiyel talep, gerçekleşen talep ve efektif talep. Potansiyel talebi oluşturanlar liselerden mezun olup yükseköğretime geçiş sınavlarına tüm başvuran adaylardan oluşur. "Potansiyel talep" kategorisi içindekiler lise son sınıf düzeyinde başvuranlar, daha önce sınava girip herhangi bir programa yerleştirilemeyenler (bu grup içinde lise mezunu olup açık öğretim programları için başvuran devlet memurları ve meslek lisesi mezunu olup açık öğretim programlarını hedefleyen geniş bir nüfus bulunur), daha önce bir yükseköğretim programına yerleştirilenler ve daha önce bir yükseköğretim kurumundan mezun olanlardır. Bu gruplar içinde yer alıp herhangi bir programa yerleştirilenler ÖSYM tarafından "gerçekleşen talep" kategorisi içinde değerlendirilmiştir. Böylece beliren kritik husus potansiyel talep içinde herhangi bir programa yerleştirilemeyenlerin statüsüdür. ÖSYM'ye göre, yerleştirilemeyen adayların başvuru eğilimleri üçüncü bir talep türü ortaya çıkarır ki bu "efektif talep"tir. Herhangi bir yükseköğretim programına yerleştirilemeyen adayların bir kısmı (%83) ertesi yıl tekrar sınava başvurmakta, kalan kısmı ise başvurmamaktadır. Tekrar başvuranların %24'ü bir programa yerleştirilebilirken %59'u yerleştirilememiş-

¹ Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi ile Yükseköğretim Kurulu tarafından yüz yüze ve açık ve uzaktan terimleri yerine ön lisans, lisans ve açık öğretim terimlerine dayalı olarak istatistikler yayımlandığı için bu araştırmada da resmi terim tanımları kullanılmıştır.

ti. Bu %59’luk kısmın %18’i daha sonraki yıl bir programa yerleştirilirken %37’si tekrar yerleşmemektedir. Görüldüğü üzere yıllar geçip beklemeleri süreleri uzamasına rağmen herhangi bir yükseköğretim programına yerleştirilemeyen adayların anlamlı bir kısmı sınava tekrar başvururken bir kısmı ise sınava başvurmadan vazgeçmektedir. Buna göre yıllar içinde adayların bir kısmı kendiliğinden elenmekte ve efektif talep düşmektedir (ÖSYM, 1998, ss. 6-10). Böylece ÖSYM tarafından efektif talep şu şekilde tanımlanır (1998, ss. 10): “Gerçekleşen talep içinde, yükseköğretim yapmaya kararlı ve yetenek ve yetişmeleri bakımından seçtikleri YÖP’lere [yükseköğretim programları, AA] girme yarışında başarı sağlama olasılıkları bulunan adayların oluşturduğu talep.” Böylece dolaylı olarak efektif olmayan talep de tanımlanır. Buna göre efektif olmayan talep şu gruptan oluşur: ÖSS’yi kazanamayanlar, ÖSS’yi kazanmakla birlikte herhangi bir yükseköğretim programına yerleşemeyenler bir başka deyişle yerleşmek için gereken asgari standart puanı elde edemeyenler. Bu şekilde efektif talep ÖSYM tarafından, her yıl sınava başvurarak gerçekleşen talepten efektif olmayan talebin çıkarılmasıyla hesaplanmıştır (ÖSYM, 1998, ss. 10-11).

ÖSYM raporunda efektif ve efektif olmayan talep kategorilerinde olup yerleştirilemeyen adaylar sınav başarılarındaki duruma göre de tartışılır. Başvuran ancak yerleştirilemeyen efektif olmayan talep kategorisindeki aday sayısı 246bin, efektif ama yerleştirilemeyen aday sayısı ise 226 civarındadır. Sınavda sözel ve sayısal alanlardaki 172 soruda net sayıları 30’un altında olan (30 doğru cevabın pedagojik ölçütü belirtilmemiştir) adaylar incelenmiştir. Efektif olmayan talep grubunda yaklaşık 11, efektif talep grubunda olup yerleştirilemeyenlerde yaklaşık 17 doğru cevap verilmiştir. Toplamda 30’un altında soruyu doğru cevaplayan adayların oranı efektif olmayan talep grubunda %41,34, efektif talep grubunda olup yerleştirilemeyenlerde %2,64 olarak gerçekleşmiştir (ÖSYM, 1998, s. 35). Raporla ele alınmayan husus başvuru yapıp herhangi bir programa yerleştirilemeyen adayların yarıdan fazlasının efektif talep grubu içinde yer aldığıdır.

Raporun sonuç kısmında yükseköğretime yönelen talebin önemli bir kısmının sınavdaki doğru cevap sayıları dikkate alındığında efektif olmayan bir nitelik taşıdığı, “yükseköğrenim için bilgi ve yetenek düzeyleri çok yetersiz adaylarca oluşturulduğu” belirtilmektedir. Otuz net ölçütü daha yukarı çekildiğinde efektif talep kategorisinde yer alanların bir kısmının da efektif olmayan talep kategorisi içine gireceği belirtilmektedir (ÖSYM, 1998, s. 40). Raporun yükseköğretime erişimdeki kısıtlardan ziyade, merkezi sınav ölçütü üzerinden orta öğretim kurumlarındaki eşitsizlikleri vurguladığı ifade edilmelidir.

ÖSYM’nin (ve dolayısıyla sınavın sahibi olarak kurallarını şekillendiren yetkili kurum olan Yükseköğretim Kurulu’nun) yükseköğretime yönelen talebe ilişkin bu raporundaki sınıflamalar belirli varsayımlar üzerine kuruludur. Yükseköğretime yönelen talep yoğunluğunu bir “olumsuzluk” ve istenmeyen bir durum olarak ele alan bakış açılarına yanıt vermeyi amaçladığı ifade edilmektedir (1998, ss. 13). Yeterli yükseköğretim kontenjanı olması durumunda ve isteyen tüm adayların bir yükseköğretim kurumuna yerleştirildiği durumda bu varsayımların bir kısmının geçersiz olacağı da vurgulanmaktadır. Her halükârda akademik yeterlilikleri ölçecek bir sınavın varlığı durumunda belirli asgari yeterliliklere ilişkin standartlar söz konusu olmaya devam edecektir. Bu durumda orta öğretimde yükseköğretim için gerekli akademik yeterliliklere göre eğitim alamayan, çeşitli nedenlerle gerekli eğitim kaynaklarına erişemeyen, okulun türünden kaynaklanan nedenlerle seçimleri kısıtlanan, hükümetlerin kaynak tahsisi önceliklerinden adil şekilde yararlanamayan vb. adayların mağduru oldukları eşitsizlikler nedeniyle yükseköğretime erişimleri kısıtlanacak ve seçim ve yerleştirme sistemi adil olmaktan uzaklaşacaktır (ÖSYM, 1998, ss. 40-41).

Belirtmek gerekir ki yükseköğretimde yeterli kontenjan arzı olduğu ve erişimin demokratik hak olarak tanımlandığı bir senaryoda efektif olmayan talep kategorisi olarak tanımlananlar içinde yer alanların anlamlı bir kısmı efektif talep kategorisine geçecektir. Çeşitli pedagojik ve kurumsal önceliklere dayalı olarak yükseköğretime erişimi sınırlayan ve *numerus clausus* (sınırlandırılmış sayı, kısıtlı kabul, kapalı sayı) ilkesi olarak bilinen sayı (kontenjan) kısıtlamaları, normalize ettiği ayrıcalıklar ve standartlar koyarken yok saydığı eşitsizlikler üzerinden eleştirilmiştir (Bourdieu ve Passeron, 2015, ss. 83; Bourdieu, 2021, ss. 190, 217-223). ÖSYM’nin sınav standartları olarak kabul ettiği kurallar setinin işlevi *numerus clausus* ilkesinin merkezi düzeyde işletilmesidir. ÖSYM’nin analizi ve sonuç yorumunda bu ilkenin sorunlarının farkında olduğu ancak efektif olmayan talep olarak nitelendirdiği kategoriye ilişkin önerilerinin paradoksal olarak ilkeyi yeniden üretecek şekilde haklılaştırıldığıdır. Bu durumda *efektif olmayan talep* olarak adlandırılan kategoride yer alanlar sınava başvurduğu müddetçe potansiyel talep kategorisinde yer alacak ve doğrudan doğruya orta öğretim ve yükseköğretim sistemine kazanmış çeşitli eşitsizlik biçimlerinin göstergesini temsil edecektir.

Yükseköğretime başvuran ve yerleştirilen öğrencilerin sınıflandırılmasında da kullanılan yukarıda tanımlanan kategoriler (son sınıf düzeyinde başvuran, mezun daha önce yerleşmemiş, bir yükseköğretim kurumuna yerleşmiş ve bir yükseköğretim kurumundan mezun) talebi sınıflandıracak şekilde ÖSYM tarafından her yıl

açıklanan sınav sonucu istatistiklerinde yer alır. Ancak talebi sınıflandırmak için potansiyel, gerçekleşen, efektif ve efektif olmayan kategoriler olarak kullanılan talep tanımlarına sınavlar sonrasında açıklanan istatistiklerde yer verilmemektedir. Efektif ve efektif olmayan talebin hesaplanması için gereken ilave veriler yayınlanmadığı için bunlar hesaplamalara dahil edilememektedir. Bu nedenle makalede ÖSYM sınıflamaları içinde sadece potansiyel ve gerçekleşen talep kategorileri görülebilmektedir. Yine efektif olmayan taleple ilgili varsayımlar, arka planında yer alan eşitsizliklerle ilgili veri eksikliği nedeniyle makalede analitik bir kategori oluşturmadığı için kavramsal olarak kullanılmamıştır. Makale potansiyel talep ile gerçekleşen talep arasındaki dengesizliğin ve her iki kategori içinde başvuru statüsüne göre oluşan ayrımların zaman içindeki farklılaşması ve tahliline odaklanmaktadır.

ÖSYM'nin her yıl sınavlardan sonra açıkladığı yükseköğretime giriş ve yerleştirme verilerinden hareketle, farklı yükseköğretim diploma programlarına yönelen ve lise mezuniyet durum bilgilerine dayalı oluşturulmuş talep sınıflaması tanımları üzerinden çeyrek yüzyıllık bir değerlendirme yapılmaktadır. Verilerin satır ve sütun kategorilerine göre oransal analizle farklı yükseköğretim program türlerine (ön lisans, lisans ve açık öğretim) zaman içinde yönelen talep ve yükseköğretim kuruluşlarına yerleştirilen ve yerleştirilemeyenlerin dağılımları bir açıklayıcı dizi elde etmek üzere zaman dizini içinde incelenmektedir. Analizde aşağıdaki soruların cevapları verilmeye çalışılacaktır:

1. Son çeyrek yüzyılda yükseköğretim kurumlarına başvuran adayların farklı ön lisans ve lisans diploma programlarına yönelimleri nasıl bir çizgi izlemiştir? Yıllar içinde kendini tekrar eden veya değişim sergileyen durumlar nelerdir?
2. Farklı yükseköğretim programlarına yerleşenler, yerleştikleri program türlerindeki tüm öğrenciler içinde nasıl bir dağılım sergilemektedirler? Yerleşen adaylar başvuru durumları itibariyle incelendiğinde yıllar içinde anlamlı değişimler gerçekleşmiş midir?
3. Farklı lise türlerinden mezun adayların yerleştikleri program türlerinde (ön lisans, açık ve uzaktan öğretim, lisans) zaman içinde bir değişim gerçekleşmiş midir? Eğer öyleyse bu değişim nasıl açıklanabilir?

2. Veri Seti, Analizi ve Yöntem

Yükseköğretim kurumlarına yerleşmek için başvuran aday öğrencilerin yerleştikleri program türlerine ve baş-

vuru durumlarına ilişkin toplulaştırılmış veriler her yıl ÖSYM ve 2015 sonrasında ise Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından Yükseköğretime Geçiş İstatistikleri (istatistik.yok.gov.tr adresinden) adıyla yayınlanmaktadır. Bu veri seti 1997'den itibaren ÖSYM ve YÖK tarafından aynı standartta paylaşıldığı için yıllar içinde yerleştirme sisteminin evrimine dair anlamlı sonuçlar sunmaktadır. Verilerin 1989-1996 yılları arasındaki kategorik tanımları daha az alt kategori içerdiğinden analize dahil edilmemiştir.

Kurumların web siteleri üzerinden paylaşılan bu veriler yazar tarafından derlenerek *Microsoft Excel* programı üzerinde tek bir tabloda toplanmış, farklı veri kümelerinin 1997-2023 arasındaki tüm yıllardaki oransal dağılımları tüm satır ve sütun kategorileri içinde hesaplanmış, yıllar itibariyle özetlenmiş ve aynı derece program türü üzerinde görselleştirilmiştir. Elde edilen ve kategorik veri analizine imkân sağlayan kapsamlı veri seti üzerinde yıllar içinde yerleştirme istatistikleri içindeki yapısal farklılaşmaları tespit etmek için betimsel istatistik analizlerine başvurulmuştur.

Makalede resmi istatistik kayıtlarına dayalı olarak idari verilerin analiz edildiği niceliksel analiz yöntemi benimsenmiştir. Resmî kurumların idari istatistik kayıtlarının kullanılmasıyla yapılan kayıt-temelli analizler (*record-based analysis*) nedenlerin ve eğilimlerin açıklamasını hedefler (Abbott, 2004, ss. 13-15). İkincil veri statüsündeki idari istatistiksel kayıtlardan derlenen veriler ilgili tüm nüfusu içerdiği için bir örnekleme başvurmaksızın tüm araştırma evreni hakkında tutarlı ve kapsamlı sonuçlar sağlar. Eğilimleri tüm araştırma evreni üzerinde tespiti olanak verir. Niceliksel analiz yöntemleriyle incelenen Yükseköğretime Geçiş İstatistikleri de ilgili tüm araştırma evrenindeki adayların bilgisini içeren bir veri setidir.

Veriler dört farklı boyut dikkate alınarak incelenmektedir. Öncelikle farklı lise gruplarının yıllar içinde başarı profillerindeki değişim incelenmiştir. Daha sonra ön lisans programlarına yönelen, lisans programlarına yönelen ve açık ve uzaktan öğretim programlarına yönelen talebin yapısal değişimi sırasıyla ele alınmaktadır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Liselerin Başarı Profillerinde Değişim

Yükseköğretime giriş sınavlarına başvuran öğrencilerin kayıtlı oldukları liseler 2023 itibariyle otuz farklı ad sahibidir. Millî Eğitim Bakanlığı sınıflamalarında kabaca "Lise Çıkışlılar" ve "Meslek Lisesi Çıkışlılar" olmak üzere

re iki büyük grup içinde değerlendirilmektedir. Yükseköğretim Kurulu metinlerinde de bu ayrım kullanılmaktadır (Yükseköğretim Kurulu, 2007, ss. 78-80). Ancak liselerin sınavlardaki başarı performansları incelendiğinde bazı liselerin diğerlerinden belirgin şekilde yüksek başarı görünümüne sahip olduğu ve bunun yıllar içinde tekrar ettiği görülmektedir. O nedenle “Lise Çıkışlılar” içindeki en başarılı grubun ayrı bir kategori içinde ele alınması sistemin işleyişinin anlaşılması bakımından analitik bir açıklık sağlamaktadır. Öğrenci kabulünde yarışmacı sınavlarla öğrenci alan bu liseler seçici okul (*selective school*) tanımıyla uyumlu bir kategori oluşturur. Makalede seçici okulların sistem içindeki ayırt edici yerini belirginleştiren ve yıllar içinde bu konumlarını pekiştiren bir eğilim olduğu görülmektedir. Yazıda ayırt edici olması için “Lise Çıkışlılar” yerine de “Genel Liseler” terimi kullanılacaktır.

1997 ile 2023 arasındaki yılları beşer yıllık dilimler ha-

linde incelediğimizde bu lise gruplarının başarı çizelgelerinin değişiminde anlamlı değişimler gözlemlenebilmektedir. ►**Tablo 1**'de görüldüğü üzere, genel liselerin başvuran ve yerleşen kategorilerindeki payları zaman içinde ilginç bir değişim geçirmiştir. 2009 yılından itibaren resmi ve gündüz öğretim yapan liselerin önemli bir kısmı aşamalı şekilde Anadolu lisesine dönüştürüldüğü için genel liseler ile seçici liselerin sistem içindeki rollerinde temel bir değişim ortaya çıkmıştır. Genel liseler 2010'lı yılların başlarına kadar başvuran ve farklı programlara yerleşenler arasında sistemin yarıya yakınına denk düşen oransal bir ağırlığa sahiptir. Ancak özellikle son yılda bu liselerin değişen yapısı nedeniyle başvuranlar içindeki oranı üçte bire, farklı programlara yerleşenler içindeki oranları ise ön lisans ve lisans programlarında beşte bire, açık öğretimde ise üçte bire gerilemiştir. Benzer bir durum herhangi bir yükseköğretim programına yerleştirelemeyen öğrenciler içindeki oranında gözlemlenebilmektedir.

Tablo 1. Seçili Yıllarda Farklı Lise Türlerinin Program Türlerine Göre Yükseköğretime Giriş Sınavlarına Başvuru ve Yerleşme Oranları (1997-2023)

Lise Türleri	Yıllar	Toplam Başvuranlar İçindeki Oranı (%)	Lisans Programlarına Yerleşenler İçindeki Oranı (%)	Ön Lisans Programlarına Yerleşenler İçindeki Oranı (%)	Açık ve Uzaktan Öğretim Programlarına Yerleşenler İçindeki Oranı (%)	Yerleşemeyenler İçindeki Oranı (%)
Genel Liseler	1997	58,9	60,1	60,3	55,2	59,4
	2002	44,9	42,4	13,3	35,6	53,0
	2007	61,2	43,6	42,7	58,1	69,2
	2012	53,2	48,0	41,6	55,4	57,8
	2017	31,8	29,8	31,7	41,9	31,6
	2023	29,2	19,2	21,3	28,2	32,6
Seçici Liseler	1997	3,4	16,0	1,7	1,1	2,0
	2002	10,4	44,7	0,8	3,6	8,6
	2007	14,2	47,2	5,7	7,5	11,6
	2012	13,1	35,5	2,1	5,3	10,0
	2017	22,1	44,3	15,4	7,1	18,2
	2023	35,9	63,8	41,0	26,4	30,2
Meslek Liseleri	1997	37,7	23,9	38,0	43,6	38,6
	2002	44,6	12,8	85,9	60,8	38,4
	2007	24,6	9,2	51,6	34,3	19,2
	2012	33,7	16,5	56,3	39,3	32,2
	2017	46,1	25,9	53,0	51,0	50,2
	2023	34,9	17,0	37,6	45,4	37,3

Kaynak: ÖSYM ve YÖK tarafından her yıl sınavlardan sonra açıklanan merkezi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınav verilerinden hareketle yazar tarafından hazırlanmıştır. Veriler beşer yıllık aralıklarla seçilerek temsil edilmiştir.

Açıklama: Lise türleri oluşturulurken MEB'in lise sınıflaması referans alınmış ancak makalenin amacına göre yazar tarafından aşağıdaki belirtildiği şekilde yeniden gruplandırılmıştır.

Genel Liseler: Resmi ve Gündüz Öğretim Yapan Liseler, Özel Liseler, Akşam Liseleri, Açık öğretim Liseleri, Çok Programlı Liseler, Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri, Spor Liseleri, Temel Liseler

Seçici Liseler (Selective high schools): Devlet ve Özel Fen Liseleri, Yabancı Dille Eğitim Yapan Özel Liseler, Yabancı Dil Ağırlıklı Eğitim Yapan Özel Liseler, Anadolu Liseleri ile Sosyal Bilimler Liseleri.

Meslek Liseleri: Askeri Liseler, Polis Liseleri, İmam-Hatip Liseleri, Ticaret Meslek Liseleri, Teknik Liseler, Endüstri Meslek Liseleri, Kız Meslek Liseleri, Sağlık Meslek Liseleri, Otelcilik ve Turizm Meslek Liseleri, Sekreterlik Meslek Liseleri, Ast. Haz. ve Ast. Sınıf Okulları, Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri, Mesleki Eğitim Merkezleri, Diğer Meslek Liseleri.

Seçici liselerde eğitim gören öğrencilerin oranı 2010'ların başına kadar %10-15 aralığında iken Anadolu Liselerinin sayılarının artırılması ve gündüz öğretim yapan resmi liselerin Anadolu Lisesi olarak yeniden organize edilmesiyle birlikte bu oran %36'ya kadar çıkmıştır. Bu liseler içinde özel ve devlet Fen Liseleri ile Yabancı Dilde Eğitim Yapan Liselerin başarı çizgisi diğer seçici liselerden daha yüksektir. Özellikle lisans programlarına yerleşen öğrenci sayıları açısından bakıldığında anlamlı bir değişim göze çarpmaktadır. 2010'ların başına kadar sınava başvuran öğrenciler içindeki oranlar ortalama %10'lar düzeyinde iken, bu liselerde okuyan öğrencilerin lisans programlarına yerleşme oranları %40'ların üzerinde gerçekleşmiştir. Artan öğrenci sayıları bu liselere seçicilik (*selectivity*) özelliklerini sağlayan niteliklerinin kısmen değiştiğini göstermektedir. 2010'lu yıllara kadar ön lisans ve açık öğretim programlarına yerleşenlerin oranları ön lisansta %2 ile 6, açık öğretim programlarında ise %3 ile 7 arasında değişmekteydi. Ancak son yıllarda ön lisans yerleşen öğrenciler içinde seçici liselerden gelenlerin oranı 2017'de %15,4 iken bu oran 2023'te %41'e kadar çıkmıştır. Benzer bir artış eğilimi açık ve uzaktan öğretim fakültelerinde de yaşanmış, 2017'de bu programlara yerleşenler içinde seçici liselerden gelenlerin oranı %7,1 iken, bu oran 2023'te %26,4 olarak gerçekleşmiştir (► **Tablo 1**).

Lisans programlarına 2017 yılında yerleşenler içinde seçici liselerden gelenlerin oranı %44,3 iken, bu oran 2023'te %63,8 olarak gerçekleşmiştir. Seçici liselerin yapısındaki değişim sonrasında farklı yükseköğretim derece programlarına yerleşenler içinde bu okullardan gelen öğrencilerin ağırlığı zaman içinde anlamlı oranlarda artmıştır. Seçici liselerde okuyan öğrenci sayılarının %10'lar düzeyinde olduğu 2010'lu yılların sonuna kadar herhangi bir yükseköğretim programına yerleşemeyenler içinde bu liselerden gelenlerin oranı en fazla %10'lar düzeyinde gerçekleşmekteydi. Okullardaki öğrenci sayısının artışına koşut şekilde 2023'te herhangi bir yükseköğretim programına yerleşemeyenler içinde bu liselerden gelenlerin oranı %30 olarak gerçekleşmiştir (► **Tablo 1**).

Meslek liselerinden ön lisans programlarına yönelen talebin yapısındaki değişim de benzer şekilde bu liselerin son çeyrek yüzyılda aldığı yeni biçime koşut şekilde gerçekleşmiştir. Meslek lisesi mezunlarına yerleştirmelerde verilen sınavsız geçiş hakkı ön lisans yerleşen öğrencilerin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. 2006-2014 yılları arasında ön lisans programlarına yerleşen meslek lisesi mezunlarının yaklaşık yarısı (oranlar farklı yıllarda %40 ila %60 arasındaki sayılarda gerçekleşmiştir) sınavsız geçiş hakkından yararlanmışlardır (Alkan vd., 2014, ss. 136). 1997'de yükseköğretim sınavlarına girerek herhangi bir yükseköğretim programına başvuranlar içinde

meslek lisesi çıkışlıların oranı %37,7 iken, 5-10 puan aralıklarındaki iniş çıkışlardan sonra bu oran 2023'te %24,9 olarak gerçekleşmiştir. Bu da göstermektedir ki, meslek liselerinin lise sistemi içindeki yapısı, sunulan sınavsız geçiş haklarının da etkisiyle, belirli bir ölçüde aynı kalmıştır (► **Tablo 1**).

Bu inişli çıkış eğilim lisans, ön lisans ve açık öğretim programlarına yerleşen öğrenciler içinde meslek liselerinin oranlarında da gözlemlenebilmektedir. Genel durum 1997 ila 2023 yılları arasında önemli bir yapısal benzerliğe sahiptir. 2007-2017 yılları arasında ön lisans programlarına meslek lisesi çıkışlı öğrencilerin yerleşme oranları %50'nin üzerinde gerçekleşirken bu oran son yıllarda düşmüş ve 2023'te %37,6 olarak gerçekleşmiştir. Ancak buna koşut olarak açık ve uzaktan öğretim programlarına en fazla öğrenci meslek liselerinden yerleşmiştir (2017'de %51, 2023'te %45,4). Meslek eğitiminin yapısındaki bu inişli çıkış eğilim son çeyrek yüzyılın önemli göstergeleri arasında zikredilebilir (► **Tablo 1**).

Türkiye yükseköğretim sisteminde gerek üniversite sayıları gerekse de kontenjan arzında yaşanan büyük genişlemeye rağmen yüz yüze eğitim yapan ön lisans ve lisans programlarına yerleştirilen öğrenciler toplam başvuranların dörtte biri mertebesinde kalmıştır. 1997 yılında başvuru yapan öğrencilerin yaklaşık %32'si bir yükseköğretim programına yerleştirilebilirken, bu oran 2000 yılında %31, 2005 yılında %36,3, 2010 yılında %55, 2025 yılında %46 olarak gerçekleşmiş ancak son yıllarda tekrar yükselen talep nedeniyle bu oran 2020'de %38, 2023'te ise %30 olarak gerçekleşmiştir. Yükseköğretime yönelen talebin sürekli artış eğiliminde olması, artan arza rağmen arz-talep arasındaki makasın talep aleyhine devam etmesi bu alanda hâlen sistemin sürdürülebilir bir arz doygunluğuna kavuşmadığını göstermektedir (► **Tablo 2**).

3.2. Ön Lisans Programlarındaki Talep Değişimleri

Lise türlerinin başarı profillerinin yanı sıra yerleşme istatistiklerine ön lisans ve lisans derece programları açısından bakıldığında da anlamlı birçok sonuç görülebilmektedir. Son çeyrek yüzyıldaki eğilimler ön lisans programlarına başvuran ve yerleşen öğrencilerin başvuru durumları üzerinden incelendiğinde bazı temel yapısal değişiklikler görülür. ► **Tablo 3**'te görüldüğü üzere ön lisans programlarının sistem içindeki ağırlığında yaşanan artış nedeniyle bazı değişiklikler hemen göze çarpmaktadır.

1997-2004 arasında yükseköğretim programlarına başvuran tüm öğrenciler içinde ön lisans programlarına yerleştirilenlerin oranı %7-10 aralığında gerçekleşmiştir. Bir yükseköğretim programına yerleştirilen toplamı içinde bakıldığında 1997-2004 arasında bu oran %24 ila

%31 aralığında gerçekleştiği ve program kontenjanlarının bir yükseliş eğrisi sergilediği görülmektedir. 2006 ila 2016 yılları arasında gerek başvuran öğrenciler içinde bir ön lisans programına yerleşenlerin oranları %14 ila %18 aralığında oranlarda inişli çıkışlı bir eğilim izlemiştir. Aynı durum tüm yerleşenler içinde ön lisans programlarına yerleşenlerin ağırlığının artışı da gözlemlenebilmektedir (► **Tablo 3**).

2016'dan 2023'e kadar toplam başvurular içinde ön lisansla yerleşenlerin oranında bir düşüş eğilimi gözlemlense de tüm yerleşenler içinde ön lisansla yerleşenlerin oranı istikrarlı yapısını korumuş ve 2023'te %39 olarak gerçeklemiştir. Tüm yerleşen öğrenciler içinde ön lisans programlarının payındaki bu dereceli artış yükseköğretim arzında son yıldaki durağanlığın bir işaretidir. Yükseköğretime yönelik talep kesintisiz şekilde artarken, kontenjan kapasitesi belirli bir düzeyde durağanlaşmıştır (krş. ► **Tablo 2**).

Ön lisans programlarına yerleşen öğrencilerin başvuru sırasındaki mezuniyet durumlarına göre bakıldığında oldukça çarpıcı eğilimler görülmektedir. 2017-2002 yılları arasında ön lisans programlarına yerleşen öğrencilerin ağırlıklı kısmı mezun olduğu halde bir yükseköğretim programına yerleşememiş öğrencilerden oluşmaktadır. %52 ila %67 arasında değişen oranlarda beklemeli öğrencilerin ön lisans programlarına yerleşen ana grup olduğu görülüyor. 2003 ila 2017 arasında ise (2005 sonrasında kademeli olarak liselerin 4 yıla çıkmasıyla sınava az sayıda öğrencinin girdiği istisnai yıl olan 2008 sayılmazsa) bu durum değişmiş ve son sınıf düzeyindeki öğrenciler ön lisans programlarına yerleşenlerin ana grubunu oluşturmuştur (► **Tablo 3**).

Yükseköğretim kurum sayılarındaki büyük artış ve kontenjanlardaki genişlemenin olduğu 2003 ile 2017 arasındaki yıllarda ön lisans programına girmek için yıl kaybı yaşayan öğrenci sayıları azalmış ve lise son sınıfta

doğrudan bu programlara giren öğrenci sayıları artmıştır. Ancak toplam kontenjan sayılarında durağanlığa girilen 2017 sonrasında yapı tekrar tersine dönmüş ve mezun olduğu halde herhangi bir yükseköğretim programına yerleşememiş öğrenciler kategorisi yeniden ön lisans programlarına yerleşenler içinde ağırlıklı kısmı oluşturmaya başlamıştır (krş. ► **Tablo 2**).

Mezun olduğu halde daha önce bir yükseköğretim programına yerleşemeyenlerin ön lisans programlarına yerleşme oranları %40'ın üzerine çıkarken, son sınıf düzeyindeki öğrencilerin oranı %30'lar civarına gerilemiştir. Son iki yılda bu oran %30'un altına düşmüştür. Üçüncü sırada daha önce yerleştiği halde tekrar sınava girerek bir ön lisans programına yerleşen gelmekte ve bu kategoridekilerin oranı (birkaç istisnai yıl hariç) istikrarlı şekilde %13-17 aralığında gerçekleşmiştir. Özetle ön lisans programlarının kontenjanlar içindeki oranı zaman içinde artarken, bu programlara yerleşen öğrencilerin profili son sınıf düzeyinde yerleşen adayların ağırlıklı olduğu bir yapıdan, beklemeli olarak meslek yüksekokullarına yerleşen ve resmi tanımı "mezun daha önce yerleşememiş" olan adayların baskın olduğu bir yapıya doğru değişim geçirmiştir (► **Tablo 3**).

Yükseköğretim arzında büyük artışlara rağmen, bu durumun belirgin nedeni yükseköğretime yönelen talebin miktarının sürekli olarak arzın üzerinde seyretmesi ve 2017 sonrasında kontenjanlardaki durağanlığın (krş. ► **Tablo 2**) aday öğrencilerin yerleşme için bekleme sürelerini artırmasıdır. Bu eğilim yukarıda da değinildiği üzere Yükseköğretim Kurulu'nun 2007 yılındaki raporunda belirtilen arz ve talep arasındaki uyumsuzluk görünümünün teyidi niteliğindedir (Yükseköğretim Kurulu, 2007, ss. 70-82).

3.3. Lisans Programlarındaki Talep Değişimleri

Yükseköğretime giriş sınavlarına giren adayların en faz-

Tablo 2. Seçili Yıllarda Yükseköğretim Sınavlarına Başvuran ve Farklı Program Türlerine Yerleşen ve Yerleştirilemeyen Adayların Oranları (1997-2023)

YILLAR	Ön Lisans Programlarına Yerleşen Adaylar	Açık ve Uzaktan Öğretim Programlarına Yerleşen Adaylar	Lisans Programlarına Yerleşen Adaylar	Herhangi Bir Programa Yerleşmeyen Adaylar	Toplam
1997	7,6	13,7	10,6	68,2	100
2000	8,4	11,4	11,4	68,8	100
2005	11,8	14,4	11,2	62,7	100
2010	17,9	15,2	22,0	44,9	100
2015	17,3	9,3	19,6	53,8	100
2020	14,4	5,8	17,7	62,2	100
2023	11,8	4,7	13,6	69,8	100

Kaynak: ÖSYM ve YÖK tarafından her yıl sınavlardan sonra açıklanan merkezi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınav verilerinden hareketle yazar tarafından hazırlanmıştır.

la tercih ettikleri program türleri olan yüz yüze lisans programlarına yönelen talepteki değişimler yükseköğretim politikalarındaki tercihleri izlemek bakımından en hayati sonuçları içermektedir. ►**Tablo 4**'te sergilediği üzere 1997'de toplam başvurular içinde bir lisans programına yerleştirilenlerin oranı %10,6 iken, sadece yerleştirilenler kategorisi içinde bakıldığında bu oran %33,2 olarak gerçekleşmiştir. Bu oranlara başvurular kategorisi içinde bakıldığında 2007 yılına kadar anlamlı bir gelişim görülmemektedir. Aynı eğilime, sadece yerleşen adaylar toplamı içinde lisans programlarına yerleşenler açısından bakıldığında da benzer bir durum gözlemlenmektedir. Anlamlı değişimin 2010 yılı başında yaşandığı ve gerek başvurular toplamı gerekse de yerleşenler toplamı içinde bakıldığında lisans programlarına yerleşenlerin oranının ilkinde %22, ikincisinde %40

olarak gerçekleştiği görülmüyor. Başvurular içinde bakıldığında şaşırtıcı olarak şekilde lisansa yerleşenlerin oranı dereceli olarak gerilemiş ve 2023'te %13,6 olarak gerçekleşmiştir. Ancak toplam kontenjanın yaklaşık 750 bin ile bir milyon civarında gezindiği 2015 sonrasında sadece yerleşen adaylar toplamı içinde bakıldığında lisans programlarına yerleşenlerin oranının %40 ile %45 arasında değiştiği görülmektedir (Bunun tek istisnası %51,2 olarak 2017'de gerçekleşen orandır). Bu verilere ►**Tablo 2**'deki verilerle birlikte bakıldığında arz ve talep uyumsuzluğu lisans programları özelinde anlamlı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Yükseköğretim kontenjanlarının çok yüksek olduğuna dair yaygın medyatik ve kamusal söylemlere bakıldığında, burada sunulan sınavların resmî sonuçlarından elde edilen analizlerle taban tabana zıt bir durumla karşılaşılmaktadır. Son

Tablo 3. Yükseköğretime Başvuran ve Yerleşenler: Ön Lisans Programlarına Talebin Yapısı (1997-2023)

Yıllar	Başvuran ve Yerleşen Toplamları İçinde Ön Lisansa Yerleşenler (%)		Ön Lisans Programlarına Yerleşenlerin Başvuru Durumlarına Göre Dağılımı (%)				
	Toplam Başvurular İçinde Ön Lisansa Yerleşenler (%)	Toplam Yerleşenler İçinde Ön Lisansa Yerleşenler (%)	Son Sınıf Düzeyinde	Mezun Daha Önce Yerleşmemiş	Bir Yükseköğretim Kurumunu Bitirmiş	Daha Önce Yerleşmiş	Toplam
1997	7,6	23,8	17,4	65,8	1,2	15,6	100
1998	7,5	24,2	15,7	65,0	1,6	17,7	100
1999	7,7	25,5	22,6	59,7	1,3	16,4	100
2000	8,4	26,8	18,9	67,0	1,0	13,0	100
2001	8,8	27,1	17,2	67,8	1,2	13,8	100
2002	10,7	29,2	42,1	52,3	0,3	5,3	100
2003	10,1	29,0	47,8	40,1	0,7	11,4	100
2004	10,3	30,9	47,4	41,0	0,8	10,8	100
2005	11,8	31,6	45,7	44,2	0,6	9,5	100
2006	14,1	35,0	46,0	42,3	0,6	11,1	100
2007	13,4	34,2	49,3	38,0	0,7	12,0	100
2008	17,5	30,3	18,4	60,1	1,6	20,0	100
2009	19,3	32,2	43,5	36,1	1,3	19,2	100
2010	17,9	32,5	56,2	24,5	1,6	17,6	100
2011	17,5	34,0	59,2	26,1	1,6	13,1	100
2012	15,0	32,9	58,0	27,1	2,0	12,9	100
2013	18,1	34,6	55,5	26,6	2,5	15,4	100
2014	16,1	36,5	55,3	26,5	3,2	15,0	100
2015	17,3	37,4	56,2	25,3	4,4	14,0	100
2016	16,3	38,3	55,3	23,4	5,7	15,6	100
2017	12,1	33,1	39,4	32,2	7,5	21,0	100
2018	13,3	36,9	35,5	40,6	6,9	17,0	100
2019	13,6	38,0	30,6	45,5	7,0	17,0	100
2020	14,4	37,9	30,0	47,9	6,7	15,4	100
2021	12,2	39,0	30,0	47,2	8,0	14,8	100
2022	12,2	39,5	29,2	49,3	8,5	13,0	100
2023	11,8	39,2	28,2	45,2	11,0	15,6	100

Kaynak: ÖSYM ve YÖK tarafından her yıl sınavlardan sonra açıklanan merkezi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınav verilerinden hareketle yazar tarafından hazırlanmıştır.

yıllarda lisans programlarına yönelen talep, öğrencilerin mezuniyet durumları üzerinden bakıldığında daha çarpıcı değişimler geçirmiştir.

1997 yılından 2008 yılına kadar bir lisans programına yerleşen öğrencilerin ağırlıklı kısmı beklemeli öğrencilerden (mezun daha önce yerleşmemiş) oluştuğu görülüyor (Farklı yıllarda bu kategoridekilerin oranı %47 ile %62 aralığında gerçekleşmiştir). Son sınıf düzeyinde olup bir lisans programına yerleşenlerin ise farklı yıllarda %35 ile %26 aralığında değişen oranlarda ikinci sırada yer aldığı görülüyor. Lisans programlarına yerleşen on öğrenciden yaklaşık dokuzunu oluşturan bu iki kategori beklemeli öğrencilerin lisans programlarına yerleşmek için güçlü bir yarış içinde olduğunu gösteriyor. Ancak yükseköğretimde 2008 yılından sonra ya-

şanan büyük genişlemeyi müteakip son sınıf düzeyinde başvuran öğrencilerin lisans programlarına yerleşenler içinde ağırlıklı kategori haline geldiği görülüyor. Mezun daha önce yerleşmemiş kategorisindeki adaylar ikinci ağırlıklı grup olmuştur. Bu eğilim 2019'dan sonra tekrar 2008'den önceki görünümüne dönmüştür. Mezun daha önce yerleşmemiş kategoride yer alan adaylar tekrardan lisansa yerleşenler içinde ağırlıklı gruba dönüşmüştür. Üstelik son sınıf düzeyinde yerleşen adaylarla aralarındaki fark 10 ile 15 puana kadar çıkmıştır. Buradaki bir diğer ilginç eğilim ise önceki yıllarda lisans programlarına yerleşen içinde %1 ile 3 arasında değişen "bir yükseköğretim kurumunu bitirmiş" aday kategorisinin son beş yılda istikrarlı şekilde birer, ikişer puanlık artışlarla %9 mertebesine gelmesi olmuştur. İkinci kez bir yükseköğretim derecesi almaya yönelik bu eğilim son

Tablo 4. Yükseköğretime Başvuran ve Yerleşenler: Lisans Programlarına Talebin Yapısı (1997-2023)

Yıllar	Başvuranların ve Yerleşenlerin Toplamı İçinde Lisansa Yerleşenler (%)		Lisans Programlarına Yerleşenlerin Başvuru Durumlarına Göre Dağılımı (%)				
	Toplam Başvuranlar İçinde Lisansa Yerleşenler (%)	Toplam Yerleşenler İçinde Lisansa Yerleşenler (%)	Son Sınıf Düzeyinde	Mezun Daha Önce Yerleşmemiş	Bir Yükseköğretim Kurumunu Bitirmiş	Daha Önce Yerleşmiş	Toplam
1997	10,6	33,2	35,5	49,5	2,0	13,1	100
1998	11,3	36,6	35,6	51,1	1,8	11,5	100
1999	10,4	34,2	47,1	43,7	1,6	7,5	100
2000	11,4	36,5	44,3	47,7	1,2	6,8	100
2001	11,3	35,0	40,4	49,0	1,8	8,8	100
2002	9,6	26,4	40,4	48,2	2,1	9,3	100
2003	11,7	33,8	39,8	50,8	1,6	7,8	100
2004	10,4	31,3	42,7	50,8	1,3	5,2	100
2005	11,2	29,9	35,7	58,6	0,7	5,1	100
2006	10,8	27,0	36,4	57,3	0,5	5,9	100
2007	11,3	28,8	34,4	57,9	0,5	7,2	100
2008	16,7	28,9	26,7	61,9	1,4	10,0	100
2009	21,1	35,2	50,0	38,0	1,5	10,5	100
2010	22,0	40,0	47,7	36,9	2,2	13,2	100
2011	20,9	40,5	46,5	41,1	2,2	10,3	100
2012	18,9	41,3	49,7	38,9	2,3	9,1	100
2013	21,1	40,3	49,5	38,0	2,4	10,1	100
2014	19,0	43,1	50,9	36,4	3,2	9,6	100
2015	19,6	42,5	54,4	34,5	3,4	7,7	100
2016	18,8	44,0	54,5	31,1	5,0	9,4	100
2017	18,7	51,2	49,2	37,1	4,6	9,1	100
2018	16,6	46,1	45,6	38,2	6,6	9,5	100
2019	16,2	45,3	42,7	43,1	5,5	8,7	100
2020	17,7	46,8	38,4	47,4	6,0	8,2	100
2021	14,2	45,4	37,3	48,9	6,6	7,3	100
2022	14,0	45,1	35,6	50,5	7,0	6,9	100
2023	13,6	45,2	34,8	48,3	9,0	7,9	100

Kaynak: ÖSYM ve YÖK tarafından her yıl sınavlardan sonra açıklanan merkezi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınav verilerinden hareketle yazar tarafından hazırlanmıştır.

yılların çarpıcı gelişmeleri arasında sayılabilir. Son sınıf düzeyindeki adayların göreceli olarak diğer geniş aday grubu karşısında daha dezavantajlı hale geldiği de ifade edilebilir (► **Tablo 4**). Bu durum da yine yaygın kamusal söyleme yansıyan yükseköğretim kontenjanlarındaki fazlalığa dair görüşlerle çelişmektedir.

3.4. Açık ve Uzaktan Öğretim Programındaki Talep Değişimleri

Türk yükseköğretim sisteminin 1980’li yıllardan itibaren en önemli tartışma konularından bir diğeri de açık öğretim programlarının yükseköğretim sistemi içindeki konumu ve ağırlığı olmuştur. 1990’lardan itibaren yükseköğretim kurumlarında okuyan öğrencilerin yarıdan fazlası istikrarlı şekilde açık öğretim programlarında

olmuştur. Gerek yükseköğretim giriş sınavları yoluyla gerekse de son yıllarda tanınan sınavsız ikinci program olarak açık öğretim programlarına kayıt olma imkanları bu programların sistemin baskın yapısını oluşturmasını sağlamıştır (Yükseköğretim Kurulu, 2007, ss. 78; Çetinsaya, 2014, ss. 63-72).

Son yılların şaşırtıcı gelişmelerinden birisi açık öğretim kontenjanlarının yükseköğretim programlarına yerleşen öğrenciler içinde dereceli olarak azalmasıdır. Her ne kadar bu durum yükseköğretim kurumlarında okuyan öğrenci sayılarında açık öğretimin ağırlıklı oranını değiştirmemiş olsa da sınavla yerleşen öğrencilerin toplam kontenjan içindeki payı düşmüştür. Toplam başvuranlar içinde bu oran 1997’den 2013’e kadar farklı yıllarda %10 ile %20 arasında gerçekleşmiştir. 2014’ten sonra

Tablo 5. Yükseköğretime Başvuran ve Yerleşenler: Açık ve Uzaktan Öğretim (AÖF) Programlarına Talebin Yapısı (1997-2023)

Yıllar	Başvuranların ve Yerleşenlerin Toplamı İçinde Açık ve Uzaktan Öğretime Yerleşenler (%)		Açık ve Uzaktan Öğretim Programlarına Yerleşenlerin Başvuru Durumlarına Göre Dağılımı (%)				
	Toplam Başvuranlar İçinde Açık ve Uzaktan Öğretime Yerleşenler (%)	Toplam Yerleşenler İçinde Açık ve Uzaktan Öğretime Yerleşenler (%)	Son Sınıf Düzeyinde	Mezun Daha Önce Yerleşmemiş	Bir Yükseköğretim Kurumunu Bitirmiş	Daha Önce Yerleşmiş	Toplam
1997	13,7	42,9	13,6	54,1	5,7	26,6	100
1998	12,1	39,2	8,5	52,3	7,6	31,6	100
1999	12,2	40,3	13,5	47,5	8,3	30,7	100
2000	11,4	36,7	10,9	54,3	7,6	27,1	100
2001	12,3	37,9	9,8	53,3	8,5	28,4	100
2002	16,2	44,4	7,8	61,6	5,6	25,1	100
2003	13,0	37,3	9,7	54,1	8,1	28,0	100
2004	12,6	37,8	11,0	54,7	8,6	25,7	100
2005	14,4	38,6	13,4	58,7	6,5	21,4	100
2006	15,3	38,0	16,3	54,8	6,2	22,7	100
2007	14,5	37,0	16,6	50,6	6,5	26,3	100
2008	23,6	40,8	8,9	58,1	5,8	27,2	100
2009	19,5	32,5	16,6	50,4	4,6	28,4	100
2010	15,2	27,5	17,5	42,7	6,6	33,1	100
2011	13,2	25,6	20,6	42,0	6,7	30,7	100
2012	11,8	25,9	16,8	40,3	9,1	33,7	100
2013	13,1	25,1	9,3	32,6	8,1	49,9	100
2014	9,0	20,5	18,0	42,3	7,2	32,5	100
2015	9,3	20,2	21,3	40,1	8,1	30,5	100
2016	7,5	17,6	19,4	33,3	12,0	35,3	100
2017	5,7	15,6	15,3	36,4	13,5	34,9	100
2018	6,1	17,1	11,9	37,7	14,8	35,6	100
2019	6,0	16,7	10,7	38,5	16,2	34,6	100
2020	5,8	15,2	10,8	39,7	16,4	33,2	100
2021	4,9	15,5	13,6	38,6	16,8	30,9	100
2022	4,8	15,4	9,6	42,9	20,9	26,7	100
2023	4,7	15,6	8,3	31,8	28,5	31,4	100

Kaynak: ÖSYM ve YÖK tarafından her yıl sınavlardan sonra açıklanan merkezi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınav verilerinden hareketle yazar tarafından hazırlanmıştır.

bu oran kademeli olarak düşmüş ve 2023'te %4,7 olarak gerçekleşmiştir. Bir yükseköğretim programına yerleşenler içinde açık öğretim programlarına yerleşenlerin oranı ise 1997'de 42,9 iken yıllar içinde inişli çıkışlı bir çizgi izlese de 2008'de %40,8'lik oranla yakın oranlarda gerçekleşmeye devam etmiştir. Kontenjan arzındaki artışın talebi karşılamakta bu yıllarda yetersiz kaldığı ve açık öğretim programlarına ilginin azalmadığı görülmektedir. Yükseköğretim kurum ve kontenjanlarındaki artışla koşut şekilde yerleşen adaylar içinde açık öğretim programlarına yerleşenlerin oranı kademeli olarak düşmüş 2015'e kadar %20'ler, 2023'e doğru ise %15'ler mertebesine gerilemiştir (►Tablo 5).

Bu çarpıcı değişime rağmen açık öğretim programlarından mezuniyetlerin diğer programlara göre daha uzun sürmesi, sınavda yerleşen adayların yaklaşık %20'sinin kayıt yaptırmamasına rağmen başka bir yükseköğretim programında okuyan öğrencilere tanınan bir açık öğretim programına yerleşme hakkı gibi etkenlerle açık öğretimde okuyan öğrenci sayıları sistem içinde yüksek kalmaya devam etmektedir (Yükseköğretim Kurulu, 2007, ss. 78; krş. Çetinsaya, 2014, ss. 56-57, 66-67). Açık öğretim programlarına yerleşen öğrencilerin başvuru durumlarına göre görünümüne bakıldığında 1997'den 2023'e kadar, iki istisnai yıl (2013, 2016) hariç, istikrarlı bir yapı karşımıza çıkmaktadır. Bir açık öğretim programına yerleşen aday öğrencilerin yarıdan fazlası veya yarıya yakını sürekli olarak "mezun daha önce yerleşmemiş" öğrenciler kategorisinden, yaklaşık dörtte birlik kısmı ise "daha önce yerleşmiş" kategorisinden gelmiştir. Son sınıf düzeyinde olup bir açık öğretim programına yerleşenlerin oranıysa inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir. Ağırlıklı olarak farklı %8 ile %20 aralığındaki oranlarda son sınıf öğrencisi bir açık öğretim programına yerleşmiş görünmektedir. 2018'den sonra bu oranlar yaklaşık %10'lar mertebesinde gerilemiş ve 2023 yılı yerleştirme işlemlerinde %8,3 ile çeyrek yüzyıllık sürecin en düşük ikinci oranı olarak gerçekleşmiştir. Açık ve uzaktan öğretim programlarına yönelen talepte daha önce yerleşmemiş adaylar ile daha önce yerleşmiş adayların ağırlıklı olarak yer almaları bu diploma programlarının en belirgin özelliği olarak öne çıkmaktadır.

4. Sonuç ve Bulgulara İlişkin Tartışma

1997 ile 2023 yılları arasındaki yükseköğretime giriş sınav sonuçlarının yerleşilen yükseköğretim programları ve lise türlerinin yerleşme eğilimleri açısından incelendiği bu makalede bazı önemli eğilimler saptanmıştır. Bu eğilimler içinde çarpıcı sonuçlar iki kısımda ele alınabilir.

İlki farklı lise türlerinin yıllar içinde başarı profillerin-

de yaşanan değişimlerdir. 2013'e kadar gündüz eğitim yapan resmi (genel) liselerin 2013 sonrasında Anadolu Liseleri'ne çevrilmesinin sistemde önemli değişimler meydana getirdiğidir. Genel liselerin sistemde yer alan öğrenci oranı bakımından ağırlığı yarı yarıya bir orandan üçte bire gerilemiş ve özellikle yüz yüze lisans programlarına yerleşmede önemli bir gerileme yaşamıştır. Bu liselerden sınava başvuranlar ile yerleşenlerin kendi içlerindeki oranlar karşılaştırıldığında yüz yüze lisans programlarına yerleşenlerin önceki yıllara göre on puanlık bir gerileme yaşadığı görülmektedir.

Liseler bakımından ikinci önemli değişiklik seçici liselerin öğrenci sayısı ve yerleşme oranları bakımından sistemin ağırlık merkezinde yer aldığıdır. Öğrenci sayılarının nispeten daha az ancak yerleşme oranlarının diğer liselere göre beş veya altı kat daha yüksek olduğu 2010'lu yıllardan önce bu liselerin ezici kısmı yüz yüze eğitim yapan lisans programlarına yerleşmekteydi. Anadolu liselerinin yapısındaki değişim sonrasında toplam öğrenci sayısı içindeki ağırlıkları üçte birlik orana yükselmiştir. Böylece yüz yüze eğitim yapan lisans programlarına yerleşenler içindeki oranları %40'lar mertebesinde iken bu oran yaklaşık %64 olarak gerçekleşmiştir. Önceki yıllarda yüz yüze ön lisans ve açık öğretim programlarına nadiren ilgi gösteren bu liselerin mezunlarının 2017 sonrasında kademeli bir şekilde bu programlar içindeki oranları artmış ve yüz yüze ön lisans programlarında %15'ten %41'e, açık öğretim programlarında ise %7'den %26,4'e çıkmıştır. Anadolu liseleri ayrı bir kategori olarak ele alınırsa, bu lise grubu içinde fen liseleri ile yabancı dilde veya yabancı dil ağırlıklı eğitim yapan liselerin ezici şekilde yüz yüze lisans programlarına yöneldiği ifade edilmelidir. Ancak bu eğilimin seçici liseler içinde bir ayrışma olarak tecelli ettiği yorumu kabul edilirse eski genel liselerin (halk arasındaki adıyla düz liselerin) üstlendiği rolü yeniden örgütlenen Anadolu liselerinin aldığı ifade edilebilir. Fen liselerinin başarılarındaki kısmi gerilemeye rağmen halen en yüksek başarıya sahip liseler seçici okullar olduğundan bu makalede Anadolu liseleri seçici liseler kategorisi içinde incelenmiştir. Daha önceki bir çalışmada da (Suna vd., 2020, 356-370) fen lisesi mezunlarının yükseköğretim programlarına yerleşme oranlarında son yıllarda yaşanan düşüş, başarısızlıktan ziyade kontenjanlardaki durgunlukla ilişkili bulunmuştur.

Üçüncü olarak liseler içinde meslek liselerinin yükseköğretime yerleşme eğilimlerinin nispeten daha istikrarlı bir görünüm arz ettiğidir. Yüz yüze eğitim yapan ön lisans meslek yüksekokullarına bu liselerden yönelen talebin devam ettiği, yüz yüze lisans ve açık ve uzaktan öğretime yönelen inişli çıkışlı talebin ise eskiden süregeldiği biçimiyle inişli çıkışlı bir eğilimle devam ettiği

görülyor. Bu liselerden lisans programlarına yerleşenler içindeki oranlar bakımından anlamlı bir artış gözlemlenmediği gibi son yıllar bir düşüş de olduğu görülmektedir.

Analizin bir diğere boyutunu oluşturan ön lisans ve lisans diploma programlarına yönelen taleple ilgili değerlendirmeler de Türk yükseköğretim sisteminin yapısına dair anlamlı çıkarımlara imkân sağlayacak niteliktedir. Çarpıcı bulgulardan ilki yükseköğretim kurum ve kontenjan sayılarında son yirmi yıldaki çarpıcı artışlara rağmen yükseköğretime yönelen talebin çok daha hızlı arttığıdır. Bu bulgunun alt açılımları da bir yükseköğretim kurumuna yerleşen aday sayıları artmış görünse de esasen talebi eritmekte sınırlı bir başarı anlamına geldiğini göstermektedir. Yüz yüz eğitim yapan ön lisans ve lisans diploma programlarının kontenjanlarındaki artışlara rağmen son sınıf düzeyindeki ve mezun durumda olup daha önce bir yükseköğretim programına yerleşmemiş kategorilerdeki aday öğrencilerin sayısı halen büyüktür. Bu durum merkezi bir yarışmacı sınavla elenmeyi ve seçilmeyi gerektirecek ölçekte bir sayıya denk düşmekte ve bir yükseköğretim programına yerleşmek için beklemeli durumda olan öğrenci sayılarının kontenjan arzı üzerinde kuvvetli bir baskı oluşturmaya devam ettiğini göstermektedir. Yükseköğretimdeki sınırlı kitleselleşmeye rağmen halen bir yükseköğretime kurumuna yerleşmek için büyük bir kitle ile (1997’de 1.39 milyon, 2010’da 1,58 milyon, 2023’te 3,52 milyon öğrenci) toplam bir milyona yakın kontenjandan birine yerleşmek için yarışmak gerekmektedir. Toplam kontenjan 1997’de 445bin civarında iken bu yirmi beş yıl içinde iki kat artarak bir milyon civarına çıkmıştır. Ancak başvuran öğrenci sayıları ise bir buçuk kat artmıştır (krş.

► Ek Tablo).

Lisans ve ön lisans programları açısından en çarpıcı sonuç yükseköğretimin 2010-17 arası genişleme evresinin son sınıf düzeyindeki öğrencilerin bir yükseköğretim programına yerleşme için olumlu bir dönem olarak görünmesidir. Ancak son yıllarda tekrar tırmanışa geçen talep nedeniyle tekrar 2010 öncesinde olduğu gibi mezun olup yerleşemeyen öğrencilerin baskın bir kategoriye dönüşmüş olmasıdır. 2014 yılından 2023’e kadar sınava başvurduğu halde herhangi bir yükseköğretim programına yerleştiremeyenlerin oranları istikrarlı şekilde artmıştır. 2014’te %56 olan bu oran %2023’te %70 olarak gerçekleşmiştir. Üstelik 2010’da bu oran %40’lara kadar gerilemişken, müteakip yıllarda kademeli bir artışla tekrar 1997 seviyesine geri dönmüştür.

Yükseköğretime geçiş üzerine resmi metinlerde kitleselleşme politikasına geçiş, artan kurum ve kontenjan sayısı ve özellikle demografik geçiş sürecinde yükseköğretim yatırımının merkezi rolüne odaklanmaktadır

(YÖK, 2007, ss. 35-40; Çetinsaya 2013, ss. 37-53). Yükseköğretime erişim salt iktisadi ihtiyaçların karşılanmasına ve piyasa gereksinimlerine göre ele alan araçsal yaklaşımlarla karşı YÖK’ün 2007 raporu, bu talebi geniş bir beşerî ve sosyal sermaye gelişimi yönünde, bireylerin kültürel ve eğitsel açıdan zengin bir birikim elde etme yönünde bir istek ve temel bir insan hakkı olarak ele almayı önermektedir. Bu bakımdan yükseköğretim arzında insan haklarındaki gelişmeler ile Türkiye’nin demografik geçiş sürecinin gereksinimlerinin bir arada değerlendirilmesi önerilmektedir (YÖK, 2007, ss. 40). 2013 tarihli rapor ise yukarıda da değinildiği üzere yükseköğretime katılım oranlarının önemli ölçüde iyileştiği 2007-2014 döneminin eğilimini kıstas aldığı için benzer vurguları daha iyimser bir şekilde belirtmiştir (Çetinsaya 2013, ss. 49-51). Ancak erişimdeki iyileşmenin durağan hale geldiği, talebin arttığı ve kontenjanların görece sabit kaldığı sonraki yıllara dair yakın tarihli resmi nitelikte benzer bir kurumsal değerlendirme yapılmamıştır.

Yükseköğretim sınavlarındaki yığılmayı çözmek ve “efektif olmayan aday sayısını azaltmak” için bir başka öneri ise farklı orta öğretim müfredatları içinde yetişen adayları akademik öğretime seçmek üzere yapılan iki aşamalı sınavların seçicilik sorununa odaklanmaktadır. ÖSYM’nin 1997 raporundaki “efektif olmayan aday” tanımından hareketle orta öğretim gören her adayı yükseköğretim sınavına almayı hedefleyen mevcut sistemin değiştirilmesi teklif edilmektedir. Ayrıca yükseköğretimde mesleki teknik disiplinlerin uygulamalı bilimler olarak yeniden yapılandırılmasını ve ilgili orta öğretim programlarıyla tanımlarının gözden geçirilmesi de önerilmektedir (Eşme, 2014b, ss. 222.224)

Yükseköğretime geçiş sistemine dair farklı görüşlerin ortak noktalarından biri yaklaşık son altmış yılda gerçekleşen yükseköğretim genişlemesine yapılan olumlu atıflardır. Elit bir kabul politikasından kitlesel kabul politikasına geçiş sürecinin ortaya çıkardığı yapısal değişikliklerin başında merkezi seçme ve yerleştirme işlemlerinin neticeleridir. Makalede bir kısmına değinilen bu sorunlar arasında arz ve talep arasındaki uçurumun bir türlü kapanmaması gelmektedir. Bu sorunun şiddetini azaltmanın bir yönü olarak orta öğretim ve yükseköğretim arasındaki geçiş sürecinin yeniden yapılandırılması, diğere yönü ise yükseköğretimdeki genişlemenin sürdürülmesi vurgulanmaktadır. Bilgi ve beceri yeterliliklerine dair sorun alanları ise orta öğretim sistemindeki çok farklı okul türlerinin yapısına duyarlı yeni bir ölçme, seçme ve yerleştirme yaklaşımını gereksinmektedir.

Yükseköğretim sisteminde ortaya çıkan kurumsal kapasitenin yükseköğretimde kitleselleşme sürecini olumlu yönde etkilediği ifade edilmelidir. Bu kitleselleşme dina-

miğinin ana itici gücü yeni kurumlar kurulması ve buna bağlı kontenjanlarda genişleme yaşanmasıdır. Ancak Türkiye'de yükseköğretime yönelen çağ nüfusu ile daha geniş yaş aralığında yer alan yükseköğretim talep eden nüfusun ölçeği büyümeye devam etmektedir. Orta eğitim kurumlarının yapısı üzerinde de derin etkileri olan bu talebin yükseköğretime geçişte merkezi ve yarışmacı seçme ve yerleştirme mekanizmasının adayların ait oldukları lise türleri ve mezuniyet görünüşleri üzerinden kalıcı hiyerarşiler ve eşitsizler ürettiği de sonuçlarda belirgin biçimde gözlemlenebilmektedir. Bu eşitsizliklerin sınıfsal, kültürel ve bölgesel özelliklerine dair artacak araştırmalar kanıta dayalı siyasa çerçeveleri geliştirilmesi için gereklidir. Arz ve talep arasındaki bu uyumsuzluk azalana kadar yukarıda eşitsizlik biçimleri sergilenen mevcut eğilimin kendini oldukça güçlü şekilde yeniden üretmeye devam etme eğiliminde olduğu söylenebilir. Tartışmaların yükseköğretimde artan kapasitenin yanı sıra orta öğretim düzeyinde yıllar içinde ortaya çıkan eğilimlerle birlikte değerlendirilmesi kaçınılmazdır.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Etik kurul izni gerekmemektedir.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Makalenin tüm aşamaları Alim Arlı tarafından yürütülmüş ve tamamlanmıştır.

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtmiştir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Bu makalede Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 1001 programı kapsamında desteklenen 124R002 numaralı "Türkiye'de Yükseköğretimin Dönüşümü: Örgütsel Değişim, Büyüme Politikaları ve Kurumsallaşma (1923-2023)" başlıklı araştırma projesi kapsamında elde edilen verilerden de yararlanılmıştır. Yazar araştırma desteği için TÜBİTAK'a teşekkür eder.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uygulanamaz.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Alim Arlı  <https://orcid.org/0000-0002-5635-4348>

Kaynakça

- Abbott, A. (2004). *Methods of Discovery: Heuristics of Social Sciences*, NY ve London: W.W.Norton & Company.
- Alkan, R. M., Suiçmez, M., Aydınkal, M., Şahin M. (2014). Meslek Yüksekokullarındaki Mevcut Durum: Sorunlar ve Bazı Çözüm Önerileri, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 4 (3), 133-140. doi: 10.5961/jhes.2014.096
- Arlı, A. (2016). Yükseköğretimde Büyüme, Farklılaşma ve Reorganizasyon: İstanbul Örneği (1980-2015), *Sosyoloji Konferansları*, 54(2), 199-243.
- Bourdieu, P. (2021). *Ayırım: Beğeni Yargısının Toplumsal Eleştirisi*, (D. Fırat vd., Çev.), Ankara: Nika Yayınevi.
- Bourdieu, P., Passeron, J. C. (2015). *Yeniden Üretim: Eğitim Sistemine İlişkin Bir Teorinin İlkeleri*, (A. Sümer vd., Çev.), Ankara: Heretik Yayınları.
- Çetinsaya, G. (2014). *Büyüme, Kalite, Uluslararasılaşma: Türkiye Yükseköğretimi İçin Bir Yol Haritası*. Yükseköğretim Kurulu.
- Eşme, İ. (2014a). Türkiye'de Yükseköğretime Geçiş Sistemi, *Yükseköğretim Dergisi*, 4(3), 148-157. doi:10.2399/yod.14.015
- Eşme, İ. (2014b). *Liseden Üniversiteye Dar Geçit: Türkiye'de Yükseköğretime Geçiş Sistemi*, İstanbul: Fevzye Mektepleri Vakıf Yayınları.
- Günay, D., Günay, A. (2017). Türkiye'de Yükseköğretimin Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Durumu, *Yükseköğretim Dergisi*, 7(3), 156-178. doi:10.2399/yod.17.024
- Gür, B. S. (2022). Yükseköğretime Geçişte Bölgeler ve İller Arası Öğrenci Hareketliliği, *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 5 (2), 130-139. doi: 10.32329/uad.1107522.
- Gür, B. S., Gök, E. (2023). Türkiye'de Yükseköğretime Erişim, Geç Genişlemenin Getirdiği İmkanlar ve Zorluklar, Nihat Erdoğan (Ed.), *Türkiye'nin Yüz Yılı: Yükseköğretim içinde*, İstanbul: Nokta Yayınları.
- Mıhçıoğlu, C. (1969). *Üniversiteye Giriş ve Liselerimiz*, Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Mıhçıoğlu, C. (1974). *Üniversiteye Girişin Yeniden Düzenlenmesi: Bugünkü Durum ve Öneriler*, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- ÖSYM. (1998). *Üniversitelere Olan Talebin Yoğunluğunun Nedenleri ve Özellikleri Konusunda Bir Araştırma*, Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Suna, H. E., Gür, B. S., Gelbal, S., Özer, M. (2020). Fen Lisesi Öğrencilerinin Sosyoekonomik Arkaplan ve Yükseköğretime Geçişteki Tercihleri, *Yükseköğretim Dergisi*, 10(3), 356-370. doi:10.2399/yod.20.734921
- Yükseköğretim Kurulu. (2007). *Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi*, Meteksan A.Ş.

EKLER**Ek Tablo.** Yükseköğretim Giriş Sınavlarına Mezuniyet Durumlarına Göre Başvuran ve Yerleşen Aday Sayıları

YIL	Başvuran Adaylar					Yerleşen Adaylar				
	Son Sınıf Düzeyinde	Mezun Daha Önce Yerleşmemiş	Bir Yükseköğretim Kurumunu Bitirmiş	Daha Önce Yerleşmiş	Toplam	Son Sınıf Düzeyinde	Mezun Daha Önce Yerleşmemiş	Bir Yükseköğretim Kurumunu Bitirmiş	Daha Önce Yerleşmiş	Toplam
1997	521.114	609.662	39.653	227.938	1.398.367	96.966	246.426	15.112	86.722	445.226
1998	421.073	639.930	43.814	250.890	1.355.707	84.360	230.113	16.848	87.505	418.826
1999	538.954	613.888	50.268	275.255	1.478.365	122.361	221.159	19.047	85.810	448.377
2000	497.234	651.053	48.759	210.874	1.407.920	110.940	242.665	15.500	69.956	439.061
2001	504.963	686.581	55.802	223.851	1.471.197	107.300	265.977	20.077	84.001	477.355
2002	547.373	913.029	68.777	288.411	1.817.590	174.886	366.617	20.603	100.230	662.336
2003	562.633	696.479	66.209	268.510	1.593.831	171.403	271.356	20.760	90.789	554.308
2004	757.421	773.893	79.734	286.148	1.897.196	203.482	311.766	24.552	92.846	632.646
2005	691.696	826.458	62.803	263.934	1.844.891	208.349	372.668	19.981	87.836	688.834
2006	720.623	695.885	40.840	220.978	1.678.326	216.620	344.286	18.267	95.028	674.201
2007	801.227	693.313	39.625	242.262	1.776.427	228.456	336.176	19.384	110.578	694.594
2008	286.258	913.340	68.100	377.718	1.645.416	160.968	568.207	30.912	190.655	950.742
2009	581.916	514.397	44.021	310.248	1.450.582	321.721	359.973	21.103	166.284	869.081
2010	689.291	470.519	62.522	365.534	1.587.866	368.607	301.493	28.302	175.904	874.306
2011	768.397	518.237	74.282	398.487	1.759.403	400.816	328.756	28.595	149.272	907.439
2012	780.737	562.921	94.363	457.457	1.895.478	380.403	306.178	34.382	144.667	865.630
2013	800.038	560.727	89.591	474.191	1.924.547	446.087	353.432	32.753	174.270	1.006.542
2014	839.998	589.989	121.647	534.481	2.086.115	422.126	313.380	36.733	150.045	922.284
2015	891.089	581.644	156.390	497.545	2.126.668	475.873	316.633	46.626	143.952	983.084
2016	950.156	582.683	184.585	538.953	2.256.377	467.521	274.657	62.699	156.982	961.859
2017	960.410	588.338	193.715	523.380	2.265.843	335.313	291.735	57.386	140.963	825.397
2018	954.353	751.157	191.644	484.258	2.381.412	309.583	334.376	69.648	143.633	857.240
2019	983.701	872.132	205.633	466.565	2.528.031	296.297	390.765	71.041	146.073	904.176
2020	894.187	927.458	194.600	420.713	2.436.958	285.666	427.947	72.302	135.971	921.886
2021	955.310	997.303	227.121	427.981	2.607.715	251.003	380.179	70.943	113.240	815.365
2022	920.711	1.558.935	293.153	470.535	3.243.334	292.509	490.981	97.869	124.141	1.005.500
2023	881.398	1.438.747	514.085	693.213	3.527.443	298.548	473.563	136.694	155.002	1.063.807

Kaynak: ÖSYM ve YÖK. Yükseköğretime Geçiş İstatistikleri. Farklı yılların verilerinden hareketle yazar tarafından hazırlanmıştır.

Science Mapping the Knowledge Base on Student Retention in Higher Education: A Bibliometric Review of Research Papers from 1914-2022

Yükseköğretimde Öğrenci Tutunmasına İlişkin Bilgi Tabanının Bilimsel Haritalandırılması: 1914-2022 Yılları Arasındaki Araştırma Makalelerinin Bibliyometrik Bir İncelemesi

Enes Gök^{1*} , Bekir S. Gür² , Mehmet Şükrü Bellibaş³ , Murat Öztürk⁴ 

¹Selçuk University, Konya, Türkiye

²Hacettepe University, Ankara, Türkiye

³University of Sharjah, Sharjah, United Arab Emirates

⁴Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye

Abstract: In this study, we systematically review existing research on college student retention. It utilizes a total of 5277 publications indexed either in Scopus or Web of Science from 1914 to 2022. The results show that most of the research on student retention has been conducted in English-speaking countries such as the United States, Australia, the United Kingdom, and Canada. The United States produces almost two-thirds of scholarly publications worldwide. The term 'retention' is commonly used alongside 'persistence,' 'attrition,' 'engagement,' and 'success.' Moreover, the term higher education is associated with dropout, completion, and academic performance, as well as new methodological terms like data mining, machine learning, learning analytics, and logistic regression. Retention is also studied in fields such as nursing, engineering, and STEM. Special attention is given to community colleges due to higher dropout rates. Unlike the United States, Australia, the United Kingdom, and Canada, where higher education research on retention is extensive, countries like China and India, which have recently expanded their higher education systems, show a comparatively limited volume of research output concerning student retention.

Keywords: student retention, persistence, dropout, attrition, success, higher education.

Özet: Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin tutunmasına ilişkin mevcut araştırmalar sistematik bir şekilde incelenmiştir. Çalışmada, 1914-2022 yılları arasında Scopus veya Web of Science veri tabanları tarafından dizinlenen toplam 5277 yayın ele alınmıştır. Bulgulara göre, öğrenci tutunması ile ilgili araştırmalar büyük ölçüde İngilizce konuşulan ülkelerde, özellikle Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Birleşik Krallık ve Kanada'da gerçekleştirilmektedir. Ek olarak, dünya genelindeki akademik yayınların neredeyse üçte ikisi Amerika Birleşik Devletleri'nde üretilmektedir. 'Tutunma' (retention) terimi sıklıkla 'süreklilik' (persistence), 'bırakma' (attrition), 'katılım' (engagement) ve 'başarı' (success) terimleriyle birlikte kullanılmaktadır. Ayrıca, yükseköğretim terimi, okul terki (dropout), tamamlama ve akademik başarı gibi kavramlarla birlikte veri madenciliği, makine öğrenmesi, öğrenme analitiği ve lojistik regresyon gibi yeni metodolojik terimlerle ilişkilendirilmektedir. Tutunma, hemşirelik, mühendislik ve STEM gibi alanlarda da çalışılmaktadır. Daha yüksek okul terki oranları nedeniyle mahalli kolejlerde (community colleges) tutunmaya özel bir dikkat gösterilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Birleşik Krallık ve Kanada gibi ülkelerde tutunma üzerine yükseköğretim araştırmaları geniş bir yer tutarken, yükseköğretim sistemlerini yakın zamanda genişleten Çin ve Hindistan gibi ülkelere öğrenci tutunmasıyla ilgili araştırma çıktılarının görece sınırlı olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: öğrenci devamlılığı, süreklilik, bırakma, terk, başarı, yükseköğretim.

1. Introduction

Higher education enrolment rates have dramatically risen over time, with near-universal access to higher ed-

ucation achieved in many countries of the Global North. The number of tertiary students in higher education has doubled in just two decades, reaching 235 million today (UNESCO, 2024; World Bank, 2021). Moving from

* İletişim Yazarı / Corresponding author.

✉ enesgok@gmail.com

Geliş Tarihi / Received Date: 10.09.2024

Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 28.09.2024

Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 17.10.2024

Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 23.10.2024



elite to mass higher education (Trow, 1973) or to near universal participation, i.e., high participation systems (Cantwell et al., 2018), higher education institutions face new challenges due to the rapid increase in student numbers and the changing demographics of the student population (Marginson, 2016; Özoğlu et al. 2016). While these institutions aim to improve the quality of education they provide (Akalu, 2016; Noui, 2020), the diversity of the student body brings both benefits and challenges to the sector (Misra & McMahon, 2006; Shaw, 2009). A major concern resulting from this expansion is how to effectively retain students (Brown, 2007; Dumas-Hines, 2001), as there remains a significant gap in terms of “who and where students complete degree programs” (Swill, 2002, p. 15). On average, the global higher education completion rate is approximately 68% (OECD, 2022), but various factors at both country and student levels significantly influence retention (De Wit et al., 2019). This figure leaves considerable room for governments and policymakers to address dropout rates and improve student retention in higher education.

Retention is a complex phenomenon, rendering it difficult to define. One challenge in defining student retention arises from the fact that higher education institutions often differ in how they define retention and attrition. These differences stem from varying perspectives on grade completion, alongside individual student factors, which complicates the development of a universally accepted definition (Seidman, 2004). Additionally, higher education systems across the world may use varying dimensions of criteria and definitions based on their policy agenda and interests. Seidman (2004) identifies three forms of retention: “student retention,” “course retention,” and the most used, “program retention,” which is broadly defined as tracking a full-time student “to discover whether or not the student graduated in the intended major at entry” (p. 135). In this context, first-year students hold a special place in literature because they are particularly vulnerable to retention challenges, as they face difficulties transitioning from secondary education to higher education (Williams & Roberts, 2022).

While attrition has long been discussed by higher education researchers, the literature provides empirical data only after 1970, discussing the issue with an underpinning theoretical perspective (Aljohani, 2016). Among the various perspectives on retention, attrition, and dropout, some theoretical frameworks have received more attention and persisted, with their arguments being cited more frequently than others. According to Aljohani (2016), the six most-cited models in the literature include Spady’s (1970) Undergraduate Dropout Process Model, Tinto’s (1975) Institutional Departure Mod-

el, Bean’s (1980) Student Attrition Model, Pascarella’s (1980) Student-Faculty Informal Contact Model, Bean and Metzner’s (1985) Non-traditional Student Attrition Model, and the Student Retention Integrated Model by Cabrera et al. (1992).

In the literature, institutional and individual characteristics related to college student retention are well documented (Oseguera, 2005). For instance, there is an association between students’ ethnic background and their cultural capital, and having social and cultural capital is significantly related to their college completion (Wells, 2008). In this regard, most discussions focus on African American or Hispanic students’ persistence in the United States (U.S.) though other groups are also covered to a lesser extent. As Grayson (1998) notes, “In the United States, it is well documented that graduation rates for Blacks, Hispanics, and American Indians are lower than for Whites and Asians” (p. 324). Although minority student attrition caught the attention of administrators and policymakers in the early 1980s, many stakeholders soon realized that the retention problem was not unique to minority groups but affected all college students (Lang, 2001). Additionally, Baker and Robnet (2012) underscore that, contrary to previous research, black students appear less likely to drop out of college than their counterparts, while Hispanic students are more likely to do so, consistent with earlier discussions (Longerbeam et al., 2004). Other studies highlight the gender roles of both faculty (Price, 2010; Robst et al., 1998) and students (Bowles & Brindle, 2017), online education persistence (Patterson & McFadden, 2009; Qayyum et al., 2019), and case studies that underpin the role of varying factors (Braxton et al., 1995; Fike & Fike, 2008), financial aid (Murdock, 1990), and review studies (Peltier et al., 2000) on college student retention.

Social, academic, demographic, and financial factors influence student persistence and attrition in higher education (McGrath & Braunstein, 1997). Although the number of students from diverse backgrounds accessing higher education has increased, inequality in retention and success continues to persist (Bowes et al., 2013; World Bank, 2017). Higher education institutions are in danger of losing student diversity, as economic circumstances are a major cause of dropout. Additionally, higher education institutions, states, and governments experience lower social and economic returns due to high dropout rates (Johnson, 2012; Schneider & Yin, 2011).

Although the retention literature is well documented in previous research (Aljohani, 2016; Burke, 2019), which primarily focuses on the theoretical foundations of the field, there is a need for more research that systematical-

ly analyzes the available knowledge base. Furthermore, with the continuous growth of knowledge across various academic fields, researchers need to consider the broader context rather than focusing solely on specific topics. As a result, there has been a significant rise in the use of bibliometric research (Jing et al., 2023) to help researchers more effectively analyze particular fields (Ghorbani et al., 2021). The purpose of this research is to provide an empirically grounded perspective on the evolution of the knowledge base regarding student retention in higher education since the publication of the first empirical work. In other words, this study aims to systematically review the existing research on student retention in higher education by conducting a bibliometric analysis of scholarly articles indexed in both Web of Science and Scopus databases. The following research questions are proposed:

Research Question 1: What is the volume, growth trajectory, and geographic distribution of the student retention literature from early articles to 2022?

Research Question 2: Which journals, authors, and articles have contributed the most to the development of a knowledge base regarding student retention in higher education?

Research Question 3: What are the key themes and keywords that dominated this line of research on student retention in higher education?

2. Key Features of Bibliometric Inquiry

The purpose of the present bibliometric study is to map the knowledge base in student retention in higher education from the date of first publication until 2022. However, before moving to the method section, it is important to provide a conceptual framework for this bibliometric review by clarifying the meaning of “the knowledge base.” Following prominent scholars in the bibliometric method of systematic review (Hallinger & Kovačević, 2019; Hallinger & Suriyankietkaew, 2023), we used the four-dimensional model of the “knowledge base”: size, time, space, and composition. The first dimension, “size” refers to the volume of published studies on the topic. This is almost a common practice and standardized among researchers conducting systematic reviews (Bellibas & Gumus, 2019; Gumus et al., 2018; Hallinger et al., 2020; Hallinger & Hammad, 2019). The second dimension “time” concerns the publication trajectories observed over designated timeframes, which can help visualize changes in knowledge production over time, such as by years or decades (Hallinger & Kovačević, 2019). This dimension aids in analyzing trends in authorship and topical focus (e.g., Castillo &

Hallinger, 2018; Gumus et al., 2018; Hallinger et al., 2020). The third dimension, “space,” refers to the geographic distribution of the knowledge base. This analysis provides unique insights into the global distribution of scholarly capacity (Hallinger & Kovačević, 2019; Hallinger & Suriyankietkaew, 2023). Finally, the “composition” dimension concerns the “intellectual structure” of the published documents. Intellectual structure refers to the research traditions within the scientific domain under review, including its disciplinary composition, key research topics, and interrelationship patterns (Zupic & Čater, 2015). This composition might be analyzed based on the distribution and impact of journals, authors, topics, and documents (Hallinger & Kovačević, 2019).

3. Methods

We employed bibliometric analysis to provide a scientific mapping of empirical research on student retention and attrition in higher education from 1914 to 2022. Bibliometrics is an academic field that quantitatively analyzes large sets of bibliometric data and tracks their evolution over time (Aria & Cuccurullo, 2017). It has been increasingly used in various scholarly fields to show trends and changes in scientific publications (Cheng et al., 2014; Fellnhofer, 2019; Gao et al., 2022; Ghani et al., 2022; Gülmez et al., 2020; Gümüş, Bellibaş, et al., 2020; Gümüş, Gök, et al., 2020; Hallinger, 2020; Zhang et al., 2022). While basic bibliometric analysis uses descriptive statistics to identify “topographical” trends within a body of knowledge, advancements in text mining and citation analysis tools have further enhanced the ability of bibliometrics to provide deeper and more comprehensive insights than was previously possible (Hallinger & Kovačević, 2019). In a broad sense, bibliometric analysis does not provide the detailed content of scientific publications but offers a method to review a vast array of such publications by their distribution according to author, year, country, source, and citation (i.e., Gümüş, Gök, et al., 2020).

3.1. Data Sources

This study utilizes a unique synthetic data set by combining all scholarly articles on college student retention indexed either in Scopus or Clarivate Analytics Web of Science. We obtained data from these databases by searching keywords related to college student retention from all years. The originality of this research lies in its synthesis of both SCOPUS and WoS due to “their reliable coverage of a wide range of studies from multiple disciplines” (Kaur et al., 2021, p. 1127). This approach allows us to overcome the coverage limitations of using either database alone. While many journals indexed by

WoS are also included in Scopus (Singh et al., 2021), “their coverages differ substantially” in sub-fields (Mongeon & Paul-Hus, 2016, p. 213) with Scopus offering significantly broader overall coverage. Previous research has also pointed out that “English-language journals are overrepresented to the detriment of other languages” in both Web of Science and Scopus (Mongeon & Paul-Hus, 2016, p. 213).

In addition, we limited our document search to articles or reviews only. To encompass all scholarly efforts, we included related terms such as retention, attrition, graduation, and dropout (Haydarov et al., 2013), and also considered completion and persistence from a broad perspective. We used the following syntaxes to obtain records from both Scopus and Web of Science respectively:

TITLE-ABS-KEY (“student retention” OR “college retention” OR “university retention” OR “higher education retention” OR “college dropout” OR “college drop-out” OR “freshmen retention” OR “university drop-out” OR “university drop-out” OR “higher education dropout” OR “higher education drop-out” OR “student attrition” OR “college student attrition” OR “higher education attrition” OR “university attrition” OR “student departure” OR “college departure” OR “university departure” OR “student completion” OR “college completion” OR “university completion” OR “higher education completion” OR “student persistence” OR “college persistence” OR “university persistence” OR “higher education persistence” OR “higher education departure”)
DOCTYPE (ar OR re)

(ALL=(“student retention” OR “college retention” OR “university retention” OR “higher education retention” OR “college dropout” OR “college drop-out” OR “freshmen retention” OR “university dropout” OR “university drop-out” OR “higher education dropout” OR “higher education drop-out” OR “student attrition” OR “college student attrition” OR “higher education attrition” OR “university attrition” OR “student departure” OR “college departure” OR “university departure” OR “student completion” OR “college completion” OR “university completion” OR “higher education completion” OR “student persistence” OR “college persistence” OR “university persistence” OR “higher education persistence” OR “higher education departure”)) and Article

or Review Article (Document Types) and Emerging Sources Citation Index (ESCI) or Social Sciences Citation Index (SSCI) or Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) (Web of Science Index)

WoS query link: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/c3ac73fd-4feb-4469-b4d7-369825a961b3-f664d99b/relevance/1>

We obtained 3,861 records from Scopus and 3,750 records from the Web of Science databases, respectively, as of September 19–20, 2022. We then combined these records, resulting in a total of 5,277 entries using Bibliometrix, an open-source R library for comprehensive science mapping (Aria & Cuccurullo, 2017). Of these, 5,275 eligible articles were included in our bibliometric analysis (► **Figure 1**).

3.2. Data Analysis

Visualizing bibliometric networks, often referred to as “science mapping” has been very popular among researchers (van Eck & Waltman, 2014). Bibliometrics has been increasingly used in scientific publications for conducting systematic literature reviews or analyzing bibliometric data from sources such as the Web of Science or Scopus (i.e., Linnenluecke et al., 2020). Using bibliometric data, network analysis helps researchers “examine all publications to identify the various networks, productivity, quality, and citations within a particular research field and evaluate its intellectual development” (Hassanein & Mostafa, 2022, p. 5). Additionally, keyword analysis examines the frequency of keywords used in a field through keyword co-occurrence, which refers to the appearance of keywords in the same article (Garrigos-Simon et al., 2018). When analyzing a topic using a collaboration network, it can help identify various structures such as regular study groups, hidden groups of scholars, influential authors, or higher education institutions (Bhat et al., 2023, p. 692). Co-citation analysis is a fundamental technique in bibliometrics, revealing the structure of a specific field through the connections between nodes (e.g. authors, papers, journals). The edges in this analysis can be interpreted differently depending on the network type, including co-citation, direct citation, and bibliographic coupling (Aria & Cuccurullo, 2017). The co-citation network displays a network of references that have been co-cited by a series of publications (Chen et al., 2014; Wei & Zhang, 2020). We used Bibliometrix to analyze and visualize the bibliometric data related to student retention literature in higher education. Bibliometrix models network structures by mapping interactions among authors, articles,

references, or keywords (Aria & Cuccurullo, 2017).

4. Findings

We provide descriptive statistics about publications based on the author's country and publication years. Then, we provide various network analyses including a network of keywords, institutional collaboration (top 40), and author collaboration (top 100). We also report on the most cited authors (top 20) and the most cited sources of publication (top 20).

Table 1 indicates that the first publication on college student retention appeared in 1914. The number of publications did not notably increase until the 1970s, when the first theoretical approach was introduced.

While the academic interest in student retention began to grow in other countries during the 1980s and 1990s, the U.S. holds the status of the dominant producer in the field up to now with 5,304 authors among a total of 8,438 authors (about 63 percent). As ►Table 1 shows, researchers from English-speaking countries, Australia, the United Kingdom, and Canada, follow the U.S. in terms of the number of authors related to student retention. These countries are characterized by being leaders in the massification of higher education. In other words, these countries first expanded access to higher education and after the rapid expansion of higher education, student retention came to the fore in both practice and academic studies on higher education. Bibliometric findings on student retention shown in ►Table 1 are in line with this pattern. Some researchers from European countries such as Germany and France began to pro-

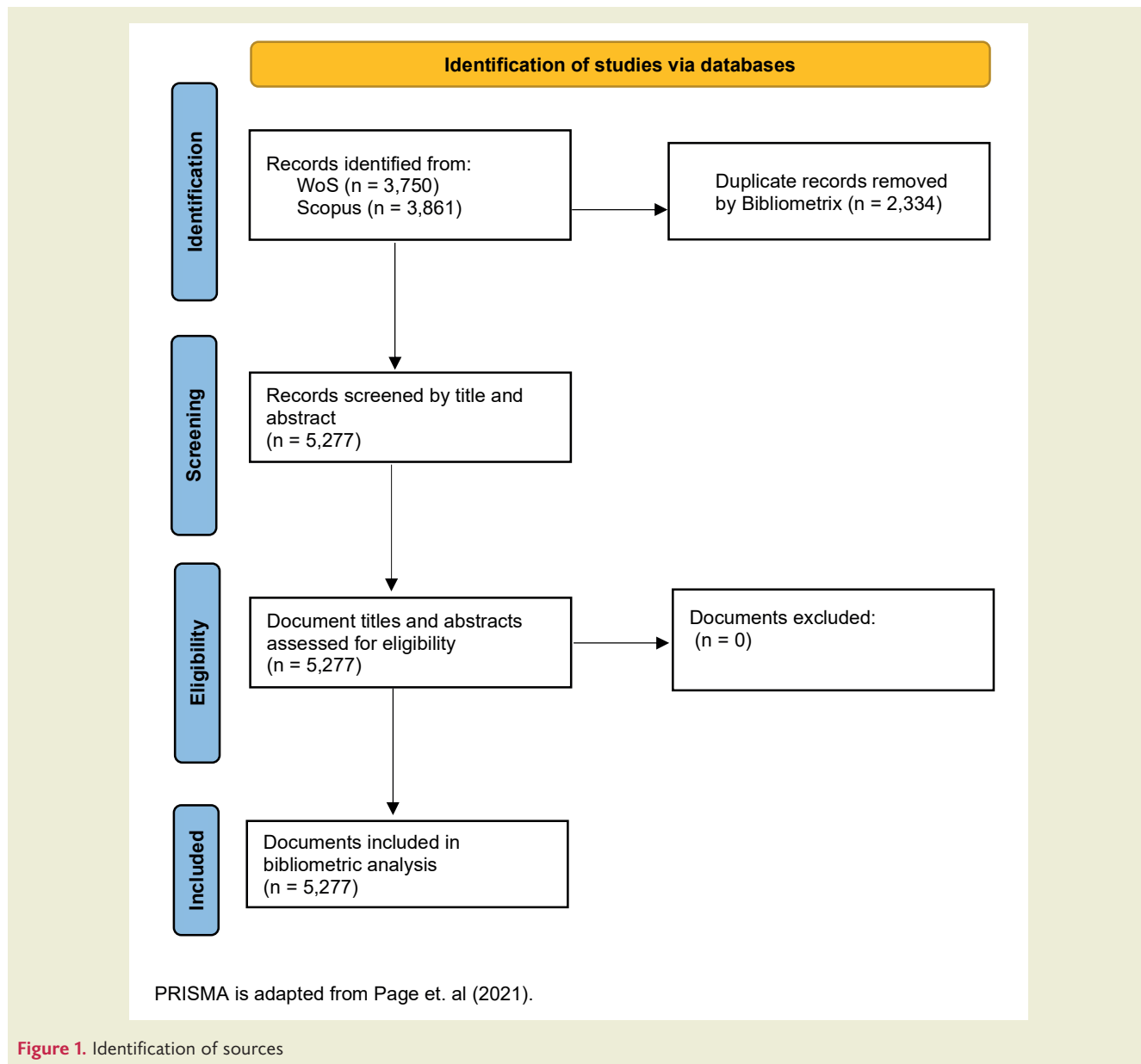


Figure 1. Identification of sources

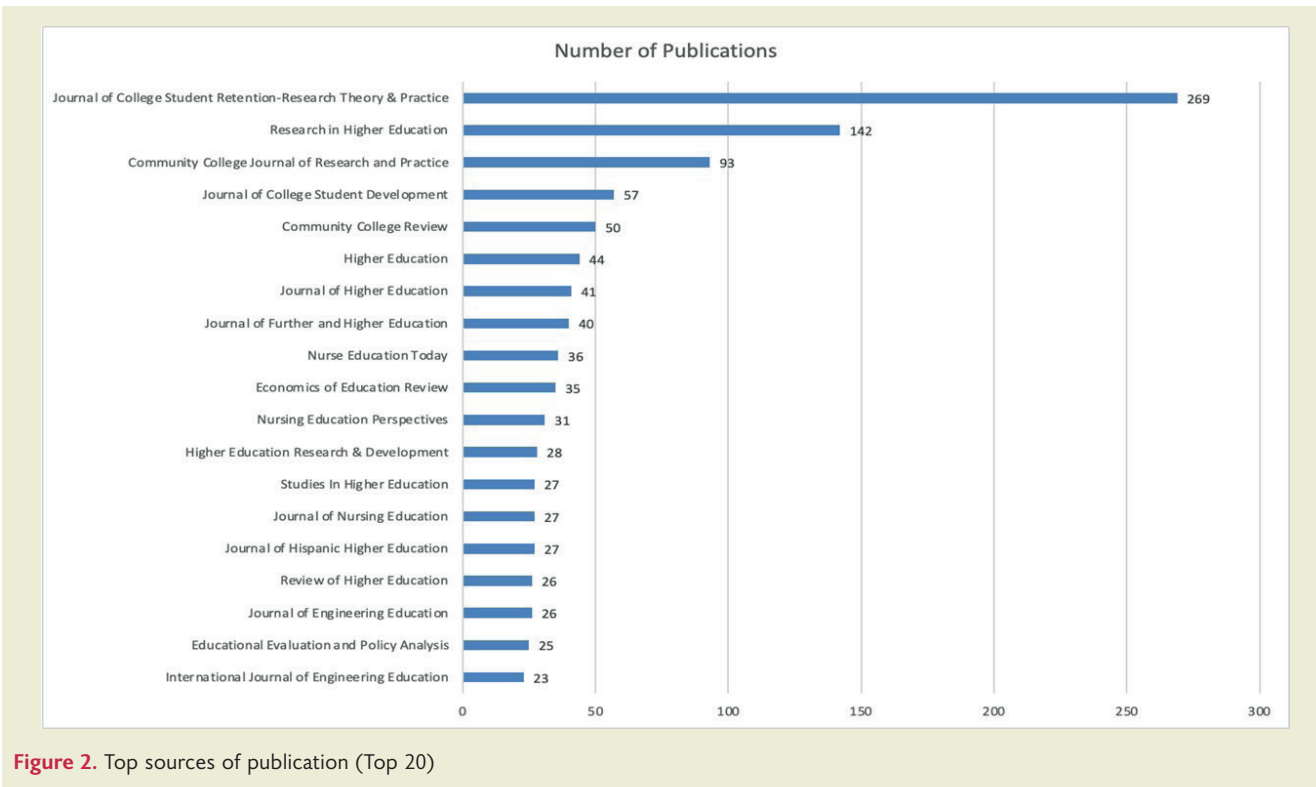


Figure 2. Top sources of publication (Top 20)

Table 1. Total number of authors by country and publication years

	1910s	1930s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2010s	2020s	Total
USA	1	1	19	18	99	205	749	3,158	1,054	5,304
Australia					3	6	46	328	125	508
United Kingdom						6	93	235	81	415
Canada					3	15	43	133	60	254
Spain						1	20	123	68	212
Germany							8	70	45	123
South Africa						3	2	79	34	118
Brazil							1	48	39	88
Italy						1	7	54	24	86
China							4	47	34	85
Chile							4	21	43	68
Netherlands						1	6	36	21	64
Colombia							3	41	19	63
New Zealand							11	38	7	56
Norway							5	36	7	48
Ireland							7	30	9	46
Mexico								18	21	39
Hungary							1	10	25	36
Portugal							3	21	12	36
Sweden						1	4	24	7	36
Malaysia							1	25	8	34
Korea							4	17	12	33
Türkiye							4	23	6	33
Indonesia								18	14	32
Romania								24	7	31
U Arab Emirates								14	16	30
India							6	14	8	28
Argentina								22	4	26
France							4	12	10	26
Peru								8	18	26
Others			1		1	3	35	268	146	454

Note. A total of 8,438 persons authored or co-authored a total of 5,277 publications.

duce articles on student retention after the 2000s. There might be two reasons for this finding. First, these higher education systems have had rather a relatively slow rate of expansion and thus there might have been little interest in student retention. Second, due to the coverage of Web of Science and Scopus, most articles are written in English and many European academics might have retained themselves back to write in their native or another European language. China, as a latecomer to the expansion of its higher education system, has only recently begun to produce many articles on the subject. Similarly, India, despite having a rapidly expanding higher education system, does not seem to produce as many publications as other countries.

In ► **Figure 2**, the top 20 journals that publish research on college student retention are listed. As the graph highlights, the *Journal of College Student Retention-Research Theory and Practice* published 269 papers which are around one-fifth of the scholarly efforts throughout the years. It is crucial to note that the *Journal of College Student Retention* has a scope that specifically focuses on college student retention, so its dominance in production is understandable considering its dedication to the field. *Research in Higher Education*, as the second

largest producer in the field, published 142 papers on college student retention. *Community College Journal of Research and Practice*, *Journal of College Student Development*, *Community College Review*, *Higher Education*, and *Journal of Higher Education* are the following journals that seem to have a balanced knowledge production in student retention considering their scope dedicated to a much broader field of higher education research. Among these, research on community college student retention is noticeable. Furthermore, studies on student retention that focus on specific fields, such as nursing, engineering, and Hispanic students, are also included in the body of knowledge produced on the subject.

► **Figure 3** demonstrates the top-cited authors in the field. According to the graph, Vincent Tinto is the most cited author of all time, followed by Pascarella, Bean, Astin, and others in the retention literature. Tinto, who is among the first authors that propose theoretical underpinnings for student retention, seems to have maintained his dominance in the field throughout the years. This means that his “Institutional Departure Model” from 1975 is one of the most widely addressed theoretical approaches in college student retention. Other theoretical approaches by Pascarella, Bean, Astin, and

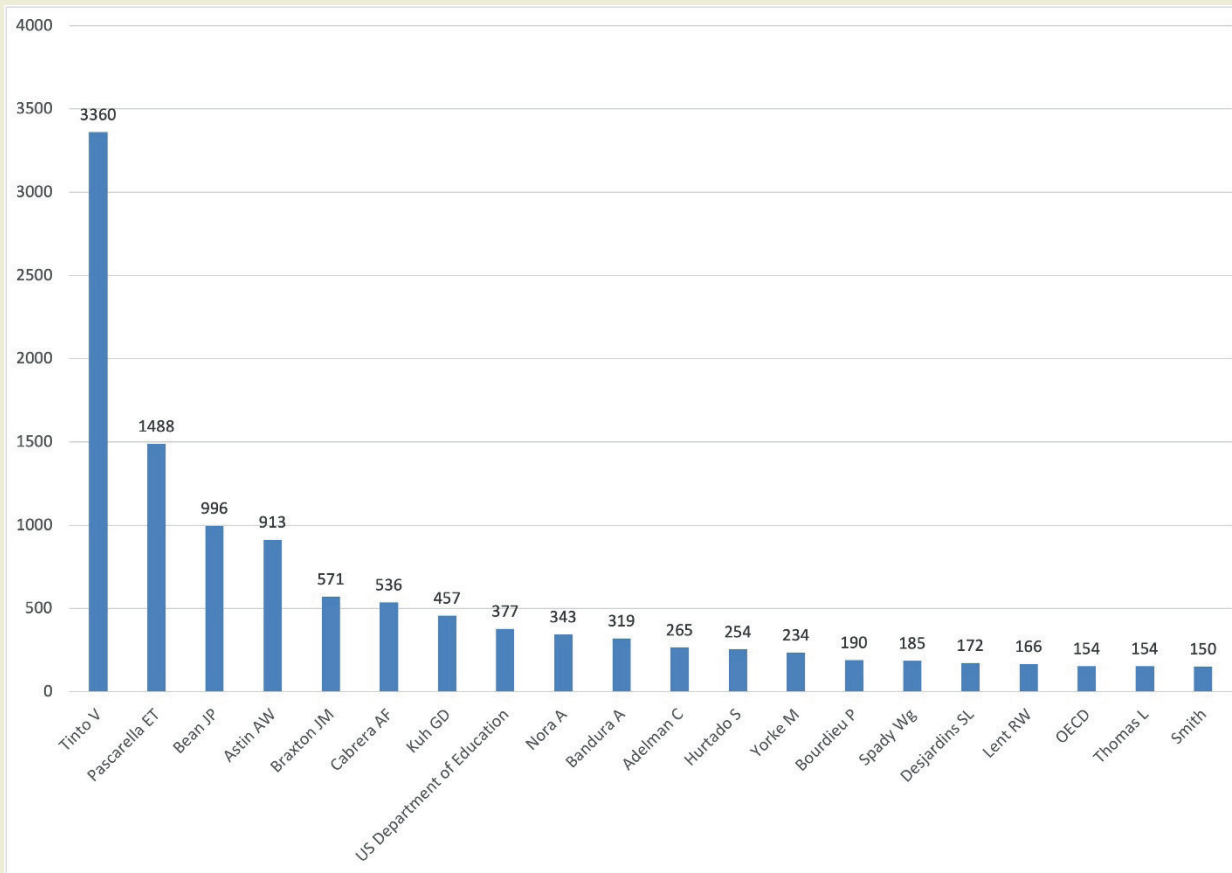


Figure 3. The most cited authors (Top 20)

Cabrera also find a place in the most cited authors list. Additionally, the U.S. Department of Education and OECD were also referenced within the field along with a broader discussion of Albert Bandura, a prominent educational psychologist, and Pierre Bourdieu, a prominent sociologist who is one of the most influential figures in the sociology of education. This indicates that the authors have borrowed concepts from diverse fields.

► **Figure 4** shows the primary network of keywords related to retention. There are four major clusters. The first cluster (red) shows the central themes around retention, i.e., persistence, attrition, and success. Moreover, retention has been studied in relation to satisfaction, mentoring, engagement, self-efficacy, and diversity. The second cluster (blue) shows two central themes (i.e., dropout and higher education). These two themes are related to methodological topics such as logistic regression, learning analytics, machine learning, and data mining. The third cluster (green) visualizes that retention has been studied in a variety of fields, including nursing, engineering, technology, and STEM. The fourth cluster (purple) shows keywords related to students such as achievement, motivation, gender, and attainment.

► **Figure 5** summarizes the collaboration efforts among higher education institutions related to college student retention. As ► **Figure 5** demonstrates, findings related to institutional collaboration echo the findings demonstrated in ► **Table 1**. This means that since much of the research related to retention has been completed in the U.S., the collaboration among higher education institutions mostly occurred in the U.S. In other words, collaboration among colleges and universities on student retention is mainly among U.S. institutions. In our analysis, four major groups have emerged on the subject. On one side, the University of Colorado, the University of Connecticut, the University of Missouri, and Purdue University are at the center of the first group. In the second network, Columbia University, Stanford University, the University of Washington, and Ohio State University are at the center. The third is considered the most diverse group since it incorporates institutions from other countries as well. University of California, Davis, Harvard University, Harvard Medical School, University of Queensland, Barcelona University, and the University of Michigan are at the center of the group. Griffith and Curtin universities are also collaborating within this network. The last group of higher education institutions is gathered around the uni-

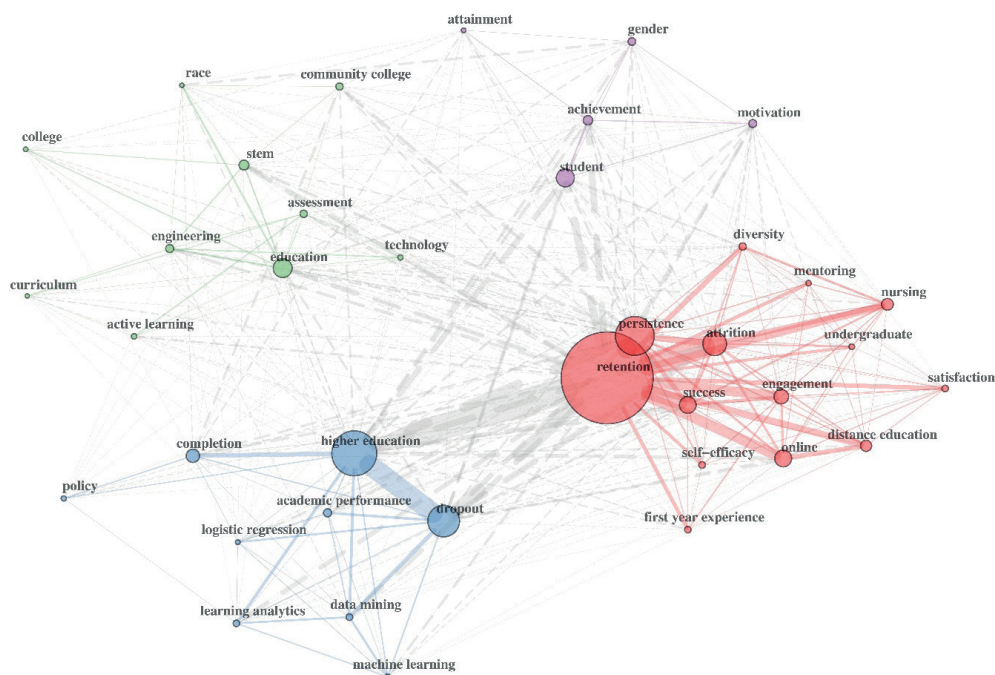


Figure 4. Network of keywords

versities such as the University of California-Los Angeles, Oklahoma State University, and Northwestern University.

Author collaborations on student retention are visualized in ►Figure 6. ►Figure 6 underlines some research communities with close-knit relations among themselves in terms of author collaborations. For instance, one community is composed of such authors as Wang, Thompson, Bettella, and Dale. Most of them work in fields other than higher education such as psychiatry and psychology. Their main interest revolves around college completion. In addition, there are small and large author networks established around varying themes of college student retention. For instance, a network of Nora, Cabrera, Hagedorn, and Pascarella investigate student background characteristics namely gender and ethnicity's influence on student outcomes and persistence. While authors such as Esteban, Bernardo, Tuero, and others examine the variables that influence academic performance and university persistence within the European context, another network of authors including Cooper, Gin, Scott, and others' research mainly focus on life sciences student

persistence. This means that various networks have been established, centering around different themes and levels of college student retention.

In ►Figure 7, the graph shows the co-citation network analysis of the journals on student retention. The co-citation network analysis is one of the most important ways to determine the specific position of journals in a subject and to objectively examine journals by determining their place in the field. Since a cluster is defined as “a group of nodes in a network that is more densely connected to each other than to any other node in the network” (Chi & Young, 2013, p. 150), we observe that the journals on student retention are grouped into two major clusters of red and blue. In the red cluster, there are journals scoped mainly in higher education research such as *Research in Higher Education*, *Review of Educational Research*, *Journal of Higher Education*, and *Journal of College Student Development*. In this cluster, we also see some psychology-related journals. In the blue cluster, the *Review of Higher Education* is the major journal. In addition, there are journals related to the sociology of education,

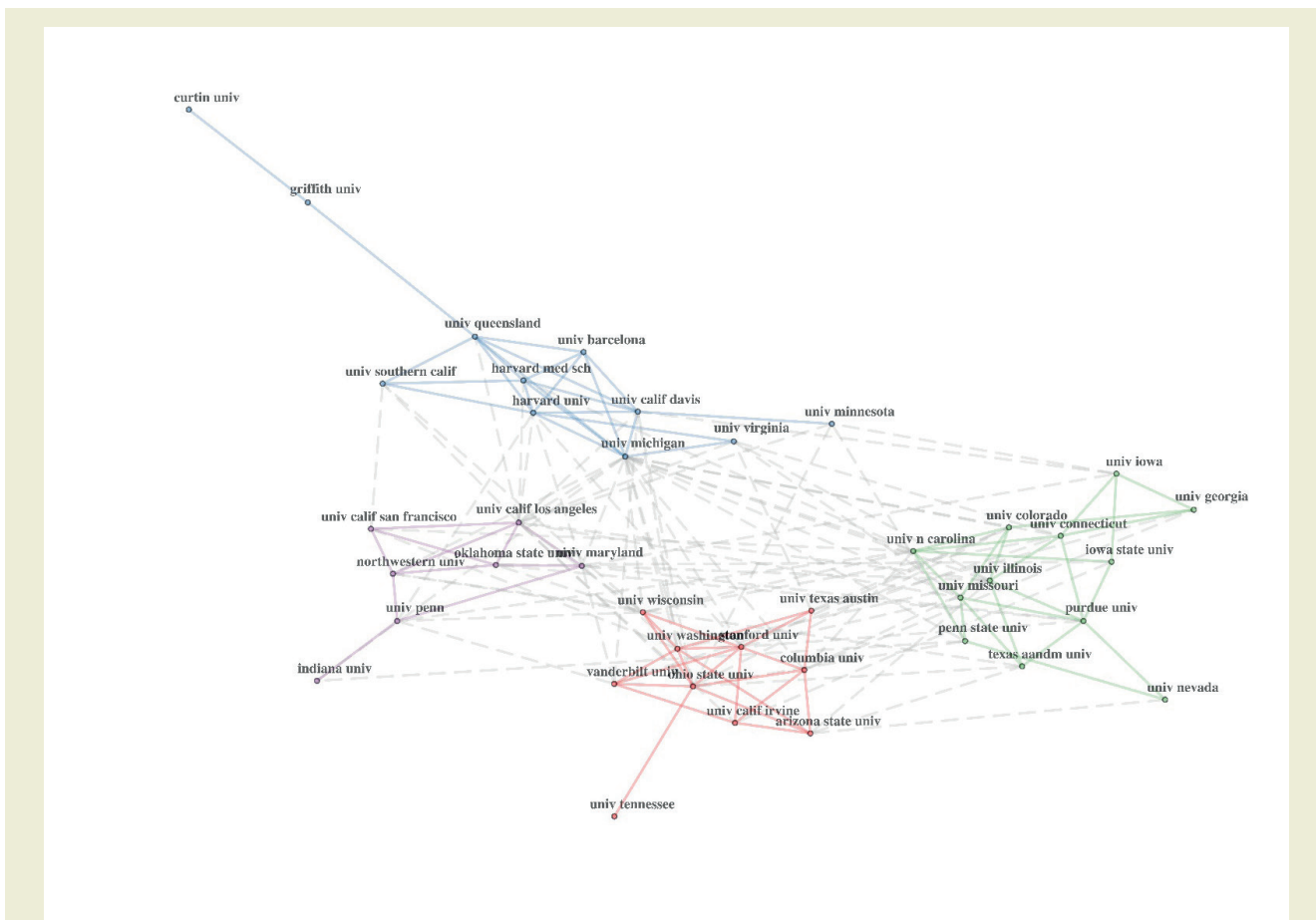


Figure 5. Institutional collaboration (Top 40)

Note: For the sake of simplicity in scale and avoiding confusion, we cleaned the data by removing Open University, University of Oviedo, and University of California.

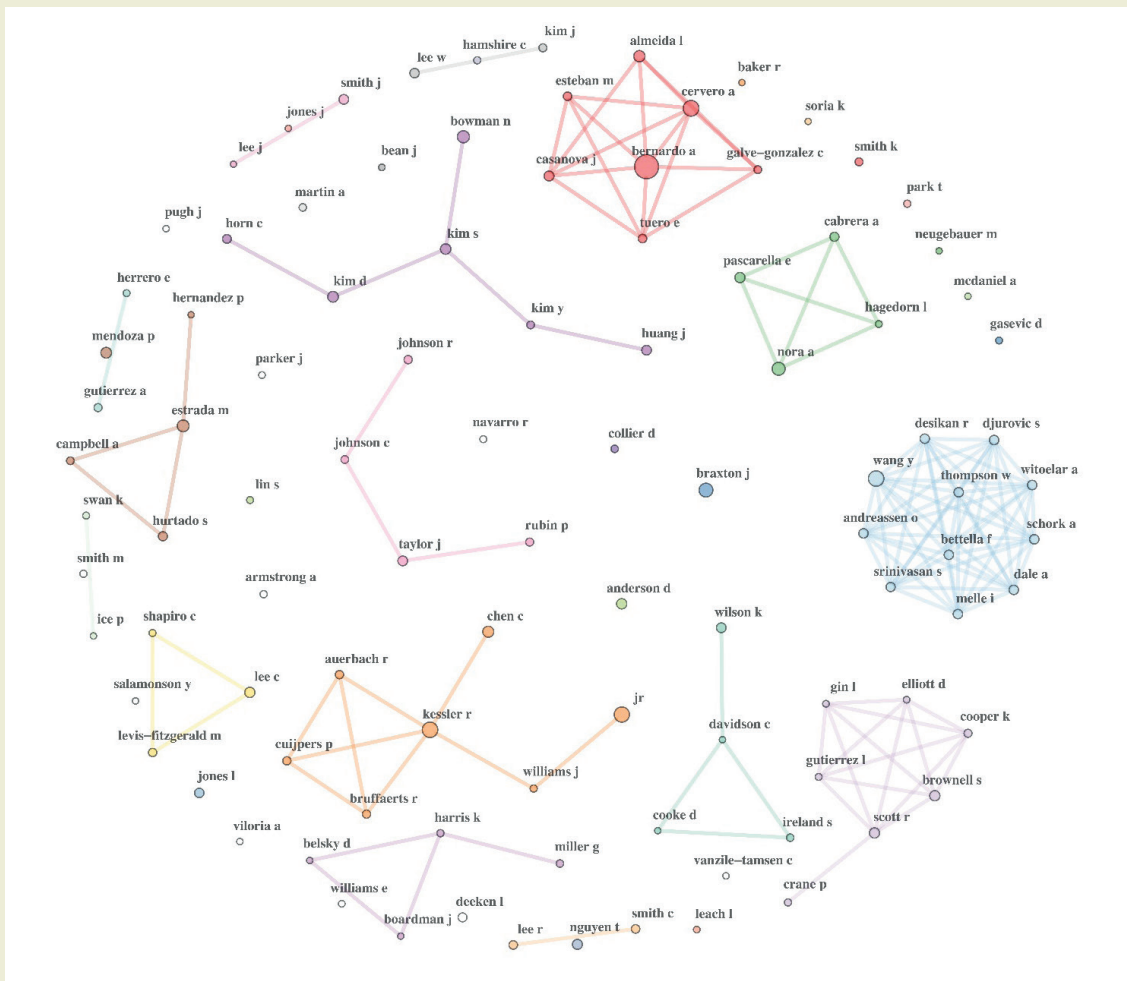


Figure 6. Author collaboration (Top 100)

Note: The following articles with too many co-authors were excluded from the analysis for the sake of simplicity: 32 co-authors (Auerbech et al., 2016; Auerbech et al., 2017) and 27 co-authors (King et al. 2014).

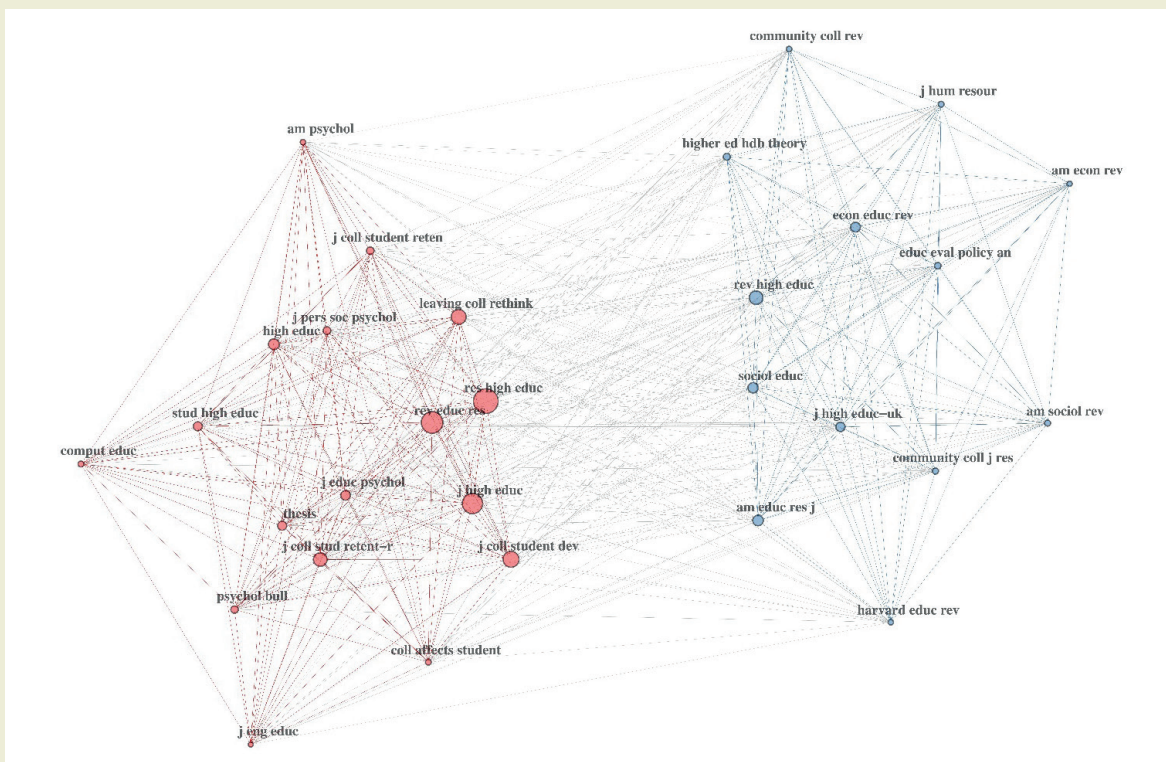


Figure 7. The co-citation network analysis

the economics of education, and community college-specific journals such as *Sociology of Education*, *Economics of Education Review*, and *Community College Review*. In both clusters, journals are mainly U.S.-based.

5. Discussions and Conclusions

Paralleling the expansion and development of higher education around the world in the last century, one major issue that arises for higher education administrators and policymakers to address is related to student success. Even though almost one-third of students drop out of higher education around the world (OECD, 2022), we observe that most of the research on college student retention is done in English-speaking countries, specifically the U.S., Australia, the UK, and Canada. Among these, the U.S. shouldered most of the work, with 5,304 authors among a total of 8,438 authors. The attention of the journals toward student retention peaked when studies on retention became increasingly more popular around the world in the 2000s, and new publications have been produced by scholars from different countries alongside the U.S.

Despite the rapid increase in the number of higher education students, which is well reflected in the retention research in English-speaking and Western countries, especially after 2000, in non-Western countries, we found that the number of publications on college student retention is limited. This means that the growth potential in the number of higher education students in these countries does not seem to be equally reflected in the number of scholarly works on student retention. This is thought to create a significant research and policy gap in the future, considering the role these countries will play in the world.

Two major non-Western countries (i.e., China and India) produce less than two percent of scientific publications on student retention. This finding is very important considering that these two countries alone are projected to provide more than 60% of the G20 workforce with qualifications in STEM fields by 2030 (OECD, 2015, p. 1). Moreover, China exceeded the number of scientific publications of the U.S. according to Scopus data as of 2016, and India became the third-largest producer of scientific publications in 2017 (National Science Board, 2021). Nonetheless, the U.S. continues to dominate scientific publications in higher education studies, especially in student retention. Additionally, the U.S. is one of the leading countries making efforts through policymakers, universities, and other organizations to ensure the success of its students (Perna & Thomas, 2008), especially considering that ethnic and racial diversity continues to

increase in the U.S. (Habley et al., 2012). Despite such a focus on diversity, the characteristics of the student population are not in line with the general population of the U.S. (Kuh et al., 2011). Accordingly, policymakers encourage higher education institutions to implement strategies to improve student retention and persistence. This might be the reason for the dominance of the U.S. in the contemporary literature on retention.

According to recent data, from 1996 to 2018, international collaboration in research has increased from 12% to 23% globally (National Science Board, 2020). This means that international collaboration in research has become central to knowledge production, especially in Europe where growth in science production relies mainly on international collaboration (Kwiek, 2021). The focus of science has shifted from national to global levels, and the collaborations among scientists on a global scale have increased (Wagner, 2009). Nonetheless, our investigations into author networks on college student retention revealed a somewhat contradicting finding. It shows that the U.S. still dominates the bulk of collaboration in these networks. Similar to the pattern seen in the number of authors in terms of countries, much of the institutional collaboration among higher education institutions concentrates within the U.S. where about two-thirds of the authors reside. This finding conforms to the expectations, as the U.S. is the dominant country hosting the most active researchers currently and historically. As Olechnicka et al. suggests (2019, p. 92) “the contemporary global scientific network is woven around the U.S. Its central role is largely derived from the superior mass of the U.S. research and development sector.” However, unlike the increasing international research collaborations in the field of higher education (Fu et al., 2022), our findings suggest that international collaboration is not visible among top institutional collaborators. Although there are collaborations between scholars from different parts of the world, these collaborations are limited to U.S. scholars, who are responsible for producing most of the research in the field.

Our keyword analysis indicates that there are a few focus areas that need to be addressed. In the first group, retention is mostly associated with persistence, attrition, engagement, and success. Within this group, the link between the terms of retention, online, and distance education is also noteworthy. This might be related to the fact that students in online and distance education programs are more likely to drop out of their education than their counterparts in traditional programs (Levy, 2007). Thanks to the popularity of online education programs, especially for disadvantaged and working adult learners, online education increases access for those

who would otherwise never have the opportunity for education (Bettinger et al., 2017). However, dropouts from online programs might continue to be a major research area in the future. In the second group, the term higher education is a hub term associated with dropout, completion, the academic performance along with newly studied methodologic terms of data mining, machine learning, learning analytics, and logistic regression. Administrators and policymakers use dropouts to make predictions on student retention and success. Along with increasing data about students as learners, new technologies are used to predict the possible future scenarios of students. Learning analytics (Clow, 2013; Long & Siemens, 2011), data mining (Behr et al., 2020; Delen, 2011), machine learning (Delen, 2010), and other techniques are currently used in detecting possible causes of dropping out and ways of preventing students from leaving their programs. For example, the use of Course Signals, described as “the most successful application of predictive modelling to student completion in higher education,” led to an increase in the number of students retained in higher education (Clow, 2013, p. 687). Additionally, Behr and colleagues (2020) argue that using multifaceted student data through advanced data mining techniques can help managers predict potential college dropouts. In support of this, machine learning applications have been effectively used “to predict and explain the reasons behind freshmen student attrition” (Delen, 2010, p. 498). Our keyword analysis also demonstrates other keyword groups. In these groups, college retention is studied within specific fields such as nursing, engineering, STEM, and technology. Our findings also highlight student retention in community colleges. This is an interesting finding as almost half of the students at community colleges leave their education (Windham et al., 2014).

Among the top sources on student dropout, major higher education outlets are the *Research in Higher Education*, *Community College Journal of Research and Practice*, and *Journal of College Student Development*. Additionally, a new journal first published in 1999, *Journal of College Student Retention: Research, Theory, and Practice*, dedicates its scope to this specific area of college student retention, producing most of the research in the field. Various academic journals delve into the topic of student dropout. Apart from general higher education journals like *Higher Education*, *Journal of Higher Education*, *Review of Higher Education*, and *Journal of Further and Higher Education*, some journals specifically concentrate on community colleges such as *Community College Review*, nursing such as *Nurse Education Review*, *Nursing Education Perspectives*, and *Journal of Nursing*

Education, and engineering such as *Journal of Engineering Education* and *International Journal of Engineering Education*. These journals often feature numerous articles on the issue of student retention. Student dropout research has been especially vibrant in community college literature (Windham et al., 2014) as well as in nursing in which there is a high later-year dropout (Bakker et al., 2019) that results in the shortage of healthcare professionals in the market (Department of Health and Human Services, 2017). Similarly, dropout has been a growing concern in engineering education as it has adverse effects on the high demand for professionals in many countries (Tayebi et al., 2021).

By merging all scholarly articles on college student retention indexed either in Scopus or Web of Science, our results show that, while many other nations have now expanded their higher education systems and continue to increase their number of scientific publications, the U.S. still dominates scholarship on college student retention. Considering that retaining and successfully graduating students will continue to be a difficult endeavor especially for recently expanded higher education systems such as China and India, these two major non-Western countries have been noted by their limited number of publications (less than two percent of the global total). The U.S. higher education is noteworthy for its early expansion (Douglass, 2005; Gumport et al., 1997; Gür, 2016; Trow, 1973), as well as its constant and extensive higher education scholarship, including research on college student retention. Based on the findings, we argue that other higher education systems, such as those in China, India, and Türkiye (Gök, 2016; Özoğlu et al., 2016), which have experienced rapid expansion in recent decades, may face challenges such as high student dropout rates and may require more comprehensive research on retention.

In the last century, higher education has expanded significantly around the world, leading to a substantial increase in research focused on understanding and addressing student retention—with more than 5700 articles examined in this research. Amid the growing demand for higher education globally, student retention will remain a critical area of study for scholars in the future. Further research can explore additional scholarly materials such as books, chapters, reports, and conference papers, which were not included in this study. While bibliometric research allows us to understand themes and patterns comprehensively, it does not provide the opportunity to thoroughly examine the different dimensions of the subject. Consequently, we recommend further meta-analysis and meta-synthesis studies.

Research Ethics

Not applicable.

Author Contributions

Contributions: Enes Gök: Conceptualization (lead); writing – original draft (lead); methodology (equal); formal analysis (equal); writing – review and editing (equal). Bekir S. Gür: Conceptualization (equal); writing – original draft (equal); formal analysis (lead); methodology (equal); writing – review and editing (equal). Mehmet Ş. Bellibaş: Writing – review and editing (lead). Murat Öztürk: Software (lead); methodology (equal).

Competing Interests

The authors states no conflict of interest.

Research Funding

None declared.

Data Availability

Not applicable.

Peer-review

Peer-reviewed by external referees.

Orcid

Enes Gök  <https://orcid.org/0000-0002-5427-1274>

Bekir S. Gür  <https://orcid.org/0000-0001-8397-5652>

Mehmet Şükrü Bellibaş  <https://orcid.org/0000-0003-1281-4493>

Murat Öztürk  <https://orcid.org/0000-0002-3143-5731>

References

- Akalan, G. A. (2016). Higher education 'massification' and challenges to the professoriate: do academics' conceptions of quality matter? *Quality in Higher Education*, 22(3), 260-276.
- Aljohani, O. (2016). A comprehensive review of the major studies and theoretical models of student retention in higher education. *Higher Education Studies*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.5539/hes.v6n2p1>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis—ScienceDirect. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975.
- Auerbach, R., Alonso, J., Axinn, W., Cuijpers, P., Ebert, D., Green, J., ... Bruffaerts, R. (2016). Mental disorders among college students in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Psychological Medicine*, 46(14), 2955-2970. doi:10.1017/S0033291716001665
- Auerbach, R., Alonso, J., Axinn, W., Cuijpers, P., Ebert, D., Green, J., ... Bruffaerts, R. (2017). Mental disorders among college students in the World Health Organization World Mental Health Surveys – CORRIGENDUM. *Psychological Medicine*, 47(15), 2737-2737. doi:10.1017/S0033291717001039
- Baker, C. N., & Robnett, B. (2012). Race, social support and college student retention: A case study. *Journal of College Student Development*, 53, 325–335. <https://doi.org/10.1353/csd.2012.0025>
- Bakker, E. J. M., Verhaegh, K. J., Kox, J. H. A. M., van der Beek, A. J., Boot, C. R. L., Roelofs, P. D. D. M., & Francke, A. L. (2019). Late dropout from nursing education: An interview study of nursing students' experiences and reasons. *Nurse Education in Practice*, 39, 17–25. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.07.005>
- Bhat, W. A., Khan, N. L., Manzoor, A., Dada, Z. A., & Qureshi, R. A. (2023). How to conduct bibliometric analysis using R-Studio: A practical guide. *European Economic Letters (EEL)*, 13(3), 681-700.
- Bean, J. P. (1980). Dropouts and turnover: The synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12(2), 155–187.
- Bean, J. P., & Metzner, B. S. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485–540. <https://doi.org/10.2307/1170245>
- Behr, A., Giese, M., Teguin Kamdjou, H. D., & Theune, K. (2020). Dropping out of university: A literature review. *Review of Education*, 8(2), 614–652. <https://doi.org/10.1002/rev3.3202>
- Bellibaş, M. Ş., & Gümüş, S. (2019). A systematic review of educational leadership and management research in Turkey: Content analysis of topics, conceptual models, and methods. *Journal of Educational Administration*, 57(6), 731-747.
- Bettinger, E. P., Fox, L., Loeb, S., & Taylor, E. S. (2017). Virtual classrooms: How online college courses affect student success. *American Economic Review*, 107(9), 2855–2875. <https://doi.org/10.1257/aer.20151193>
- Bowes, L., Thomas, L., Peck, L., & Nathwani, T. (2013). *International research on the effectiveness of widening participation | VOCEdplus, the international tertiary education and research database*. Higher Education Funding Council for England. <https://www.voiced.edu.au/content/ngv%3A59443#>
- Bowles, T. V., & Brindle, K. A. (2017). Identifying facilitating factors and barriers to improving student retention rates in tertiary teaching courses: A systematic review. *Higher Education Research & Development*, 36(5), 903–919. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1264927>
- Braxton, J. M., Vesper, N., & Hossler, D. (1995). Expectations for college and student persistence. *Research in Higher Education*, 36(5), 595–611. <https://doi.org/10.1007/BF02208833>
- Brown*, L. I. (2004). Diversity: The challenge for higher education. *Race Ethnicity and Education*, 7(1), 21-34.
- Burke, A. (2019). Student retention models in higher education: A literature review. *College and University*, 94(2), 12–21.
- Cabrera, A. F., Castañeda, M. B., Nora, A., & Hengstler, D. (1992). The convergence between two theories of college persistence. *The Journal of Higher Education*, 63(2), 143–164. <https://doi.org/10.1080/0221546.1992.11778347>
- Cantwell, B., Marginson, S., Smolentseva, A., Cantwell, B., Marginson, S., & Smolentseva, A. (Eds.). (2018). *High participation systems of higher education*. Oxford University Press.
- Chen, C., Dubin, R., & Kim, M. C. (2014). Emerging trends and new developments in regenerative medicine: A scientometric update (2000 – 2014). *Expert Opinion on Biological Therapy*, 14(9), 1295–1317. <https://doi.org/10.1517/14712598.2014.920813>
- Cheng, B., Wang, M., Mørch, A. I., Chen, N. S., & Spector, J. M. (2014). Research on e-learning in the workplace 2000–2012: a bibliometric analysis of the literature. *Educational Research Review*, 11, 56-72.
- Chi, R., & Young, J. (2013). The interdisciplinary structure of research on intercultural relations: A co-citation network analysis study. *Scientometrics*, 96, 147-171.
- Clow, D. (2013). An overview of learning analytics. *Teaching in Higher Education*, 18(6), 683–695. <https://doi.org/10.1080/13562517.2013.827653>
- De Wit, K., Verhoeven, J. C., & Broucker, B. (2019). Higher education system reform in Flanders (Belgium). In *Higher education system reform: An international comparison after twenty years of Bologna* (pp. 17–36). Brill.
- Delen, D. (2010). A comparative analysis of machine learning techniques for student retention management. *Decision Support Systems*, 49(4), 498–506. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.06.003>
- Delen, D. (2011). Predicting student attrition with data mining methods. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 13(1), 17–35. <https://doi.org/10.2190/CS.13.1b>
- Department of Health and Human Services. (2017). *Supply and demand projections of the nursing workforce: 2014-2030*. *Health Resources and Services Administration*. <https://bhwh.hrsa.gov/sites/default/files/>

- bureau-health-workforce/data-research/nchwa-hrsa-nursing-report.pdf
- Dumas-Hines, F. A., Cochran, L. L., & Williams, E. U. (2001). Promoting diversity: Recommendations for recruitment and retention of minorities in higher education. *College Student Journal*, 35(3), 433-442.
- Douglass, J. A. (2005). The dynamics of massification and differentiation: A comparative look at higher education systems in the United Kingdom and California. *Higher Education Management and Policy*, 16(3), 9-33. <https://doi.org/10.1787/hemp-v16-art21-en>
- Fellnhöfer, K. (2019). Toward a taxonomy of entrepreneurship education research literature: A bibliometric mapping and visualization. *Educational Research Review*, 27, 28-55.
- Fike, D. S., & Fike, R. (2008). Predictors of first-year student retention in the community college. *Community College Review*, 36(2), 68-88.
- Fu, Y. C., Marques, M., Tseng, Y.-H., Powell, J. J. W., & Baker, D. P. (2022). An evolving international research collaboration network: Spatial and thematic developments in co-authored higher education research, 1998-2018. *Scientometrics*, 127(3), 1403-1429. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04200-w>
- Gao, Y., Wong, S. L., Md. Khambari, M. N., & Noordin, N. (2022). A bibliometric analysis of online faculty professional development in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00196-w>
- Garrigos-Simon, F. J., Botella-Carrubi, M. D., & Gonzalez-Cruz, T. F. (2018). Social capital, human capital, and sustainability: A bibliometric and visualization analysis. *Sustainability*, 10(12), 4751.
- Ghani, N. A., Teo, P.-C., Ho, T. C. F., Choo, L. S., Kelana, B. W. Y., Adam, S., & Ramli, M. K. (2022). Bibliometric analysis of global research trends on higher education internationalization using Scopus database: Towards sustainability of higher education institutions. *Sustainability*, 14(14), 8810. <https://doi.org/10.3390/su14148810>
- Ghorbani, Z., Kargar, S., Saberi, A., Haghighinasab, M., Jamali, S. M., & Ale Ebrahim, N. (2021). Trends and patterns in digital marketing research: bibliometric analysis. *Journal of Marketing Analytics*, 1-15.
- Grayson, J. P. (1998). Racial origin and student retention in a Canadian University. *Higher Education*, 36(3), 323-352.
- Gumpert, P. J., Iannozzi, M., Shaman, S., & Zemsky, R. (1997). *Trends in United States higher education from massification to post massification*. National Center for Postsecondary Improvement, School of Education, Stanford University.
- Gülmez, D., Özteke, İ., & Gümüş, S. (2020). Overview of educational research from Turkey published in international journals: A bibliometric analysis. *Education and Science*, 46(206). <https://doi.org/10.15390/EB.2020.9317>
- Gümüş, S., Bellibaş, M. Ş., Gümüş, E., & Hallinger, P. (2020). Science mapping research on educational leadership and management in Turkey: A bibliometric review of international publications. *School Leadership & Management*, 4(1), 23-44. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1578737>
- Gümüş, S., Gök, E., & Esen, M. (2020). A review of research on international student mobility: Science mapping the existing knowledge base. *Journal of Studies in International Education*, 24(5), 495-517.
- Gür, B. S. (2016). *Egemen üniversite: Amerika'da yükseköğretim sistemi ve Türkiye için reform önerileri*. EDAM.
- Habley, W. R., Bloom, J. L., & Robbins, S. (2012). *Increasing persistence: Research-based strategies for college student success*. John Wiley & Sons.
- Hallinger, P. (2020). Mapping continuity and change in the intellectual structure of the knowledge base on problem-based learning, 1974-2019: A systematic review. *British Educational Research Journal*, 46(6), 1423-1444.
- Hallinger, P., Gümüş, S., & Bellibaş, M. Ş. (2020). 'Are principals instructional leaders yet?' A science map of the knowledge base on instructional leadership, 1940-2018. *Scientometrics*, 122(3), 1629-1650.
- Hallinger, P., & Hammad, W. (2019). Knowledge production on educational leadership and management in Arab societies: A systematic review of research. *Educational Management Administration & Leadership*, 47(1), 20-36.
- Hallinger, P., & Kovačević, J. (2019). A bibliometric review of research on educational administration: Science mapping the literature, 1960 to 2018. *Review of Educational Research*, 89(3), 335-369.
- Hallinger, P., & Suriyankietkaew, S. (2018). Science mapping of the knowledge base on sustainable leadership, 1990-2018. *Sustainability*, 10(12), 4846.
- Hassanein, A., & Mostafa, M. M. (2022). Bibliometric network analysis of thirty years of Islamic banking and finance scholarly research | SpringerLink. *Quality & Quantity*, 1-29.
- Haydarov, R., Moxley, V., & Anderson, D. (2013). Counting chickens before they are hatched: An examination of student retention, graduation, attrition, and dropout measurement validity in an online master's environment. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 14(4). <https://journals.sagepub.com/doi/10.2190/CS.14.4.a>
- Johnson, N. (2012). The Institutional Costs of Student Attrition. Research Paper. *Delta Cost Project at American Institutes for Research*. <https://eric.ed.gov/?id=ED536126>
- Kaur, P., Dhir, A., Alkhalifa, A. K., & Tandon, A. (2021). Social media platforms and sleep problems: A systematic literature review, synthesis and framework for future research. *Internet Research*, 31(4), 1121-1152. <https://doi.org/10.1108/INTR-04-2020-0187>
- King, A. A., Rodeghier, M. J., Panepinto, J. A., Strouse, J. J., Casella, J. F., Quinn, C. T., ... & DeBaun, M. R. (2014). Silent cerebral infarction, income, and grade retention among students with sickle cell anemia. *American Journal of Hematology*, 89(10), E188-E192.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K., & Hayek, J. C. (2011). *Piecing together the student success puzzle: Research, propositions, and recommendations: ASHE Higher Education Report*. John Wiley & Sons.
- Kwiek, M. (2021). What large-scale publication and citation data tell us about international research collaboration in Europe: Changing national patterns in global contexts. *Studies in Higher Education*, 46(12), 2629-2649. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1749254>
- Lang, M. (2001). Student retention in higher Education: Some conceptual and programmatic perspectives. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 3(3), 217-229.
- Levy, Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers & Education*, 48(2), 185-204. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.12.004>
- Linnenluecke, M. K., Marrone, M., & Singh, A. K. (2020). Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. *Australian Journal of Management*, 45(2), 175-194. <https://doi.org/10.1177/0312896219877678>
- Long, P., & Siemens, G. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 31-40.
- Longerbeam, S. D., Sedlacek, W. E., & Alatorre, H. M. (2004). In their own voices: Latino student retention. *NASPA Journal*, 41(3), 538-550. <https://doi.org/10.2202/1949-6605.1360>
- Marginson, S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher education*, 72, 413-434.
- McGrath, M., & Braunstein, A. (1997). The prediction of freshmen attrition: An examination of the importance of certain demographic, academic, financial and social factors. *College Student Journal*, 31, 396-408.
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: A comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213-228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- Murdock, T. A. (1990). Financial aid and persistence. *NASPA Journal*, 27(3), 213-221. <https://doi.org/10.1080/00220973.1990.11072158>
- National Science Board (2021). *Publications output: U.S. trends and international comparisons (NSB-2021-4; Science and Engineering Indicators 2022)*. NSF. <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20214>
- National Science Board (2020). *Science and Engineering Indicators (Table S5A-32)*. National Science Board. <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20206/assets/supplemental-tables/tables/nsb20206-tabs05a-032.pdf>
- Noui, R. (2020). Higher education between massification and quality. *Higher Education Evaluation and Development*, 14(2), 93-103.
- OECD. (2015). *How is the global talent pool changing (2013, 2030)?* <https://doi.org/10.1787/5js331f9jk41-en>
- OECD. (2022). *Education at a glance 2022: OECD indicators*. Organization for Economic Co-Operation and Development. <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>
- Olechnicka, A., Ploszaj, A., & Celińska-Janowicz, D. (2019). *The geography of scientific collaboration*. Taylor & Francis. <https://www.routledge.com/The-Geography-of-Scientific-Collaboration/Olechnicka-Ploszaj-Celinska-Janowicz/p/book/9780367665111>
- Oseguera, L. (2005). Four and six-year baccalaureate degree completion by institutional characteristics and racial/ethnic groups. *Journal of*

- College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 7(1), 19–59.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372 (71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pascarella, E. T. (1980). Student-faculty informal contact and college outcomes. *Review of Educational Research*, 50(4), 545–595.
- Patterson, B., & McFadden, C. (2009). Attrition in online and campus degree programs. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 12(2), 1–8.
- Peltier, G. L., Laden, R., & Matranga, M. (2000). Student persistence in college: A review of r research. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 1(4), 357–375.
- Perna, L. W., & Thomas, S. L. (2008). Theoretical perspectives on student success: Understanding the contributions of the disciplines. *ASHE Higher Education Report*, 34(1), 1–87. <https://doi.org/10.1002/aehe.3401>
- Price, J. (2010). The effect of instructor race and gender on student persistence in STEM fields. *Economics of Education Review*, 29(6), 901–910. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.07.009>
- Qayyum, A., Zipf, S., Gungor, R., & Dillon, J. M. (2019). Financial aid and student persistence in online education in the United States. *Distance Education*, 40(1), 20–31. <https://doi.org/10.1080/01587919.2018.1553561>
- Robst, J., Keil, J., & Russo, D. (1998). The effect of gender composition of faculty on student retention. *Economics of Education Review*, 17(4), 429–439. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(97\)00049-6](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(97)00049-6)
- Schneider, M., & Yin, L. (2011). *The high cost of low graduation rates: How much does dropping out of college really cost?* Washington, DC: American Institutes for Research
- Seidman, A. (2004). Editor's commentary: Defining retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 6(2), 129–135.
- Shaw, J. (2009). The diversity paradox: Does student diversity enhance or challenge excellence? *Journal of Further and Higher Education*, 33(4), 321–331.
- Singh, V. K., Singh, P., Karmakar, M., Leta, J., & Mayr, P. (2021). The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis. *Scientometrics*, 126(6), 5113–5142. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03948-5>
- Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1(1), 64–85.
- Swil, W. S. (2002). Higher education and new demographics: Questions for policy. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 34(4), 14–23.
- Tayebi, A., Gómez, J., & Delgado, C. (2021). Analysis on the lack of motivation and dropout in engineering students in Spain. *IEEE Access*, 9, 66253–66265. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3076751>
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- Trow, M. (1973). *Problems in the transition from elite to mass higher education*. Carnegie Commission on Higher Education.
- UNESCO. (2024). Higher education. <https://www.unesco.org/en/education/higher-education>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. In Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.), *Measuring scholarly impact: Methods and practice* (pp. 285–320). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13
- Wagner, C. S. (2009). *The new invisible college: science for development*. Brookings Institution Press.
- Wei, F., & Zhang, G. (2020). A document co-citation analysis method for investigating emerging trends and new developments: A case of twenty-four leading business journals. *Information Research*, 25(1). <https://informationr.net/ir/25-1/paper842.html>
- Wells, R. (2008). Social and cultural capital, race and ethnicity, and college student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 10(2), 103–128. <https://doi.org/10.2190/CS.10.2.a>
- Williams, H., & Roberts, N. (2022). 'I just think it's really awkward': Transitioning to higher education and the implications for student retention. *Higher Education*, 85(5), 1125–1141. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00881-1>
- Windham, M. H., Reh fuss, M. C., Williams, C. R., Pugh, J. V., & Tincher-Ladner, L. (2014). Retention of first-year community college students. *Community College Journal of Research and Practice*, 38(5), 466–477. <https://doi.org/10.1080/10668926.2012.743867>
- World Bank. (2017). *Higher education for development: An evaluation of the World Bank group's support*. <https://ieg.worldbankgroup.org/evaluations/higher-education-for-development>
- World Bank. (2021). *Higher education*. <https://www.worldbank.org/en/topic/tertiaryeducation>
- Zhang, L., Carter Jr, R. A., Qian, X., Yang, S., Rujimora, J., & Wen, S. (2022). Academia's responses to crisis: A bibliometric analysis of literature on online learning in higher education during COVID-19. *British Journal of Educational Technology*, 53(3), 620–646.

Uygulamalı Bilimlerde Yenilikçilik Davranışı: Mimarlık Öğrencilerinin “Yeni” ile Olan İlişkilerinin Sorgulanması

Innovation Behavior in Applied Sciences: Questioning Architecture Students' Relationships with the “New”

Halit Beyaztaş^{1*} , Çiğdem Tekin¹ , Cazibe Zeynep Oğuz¹ 

¹Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye

Özet: Türkiye mimari üretim ortamında yenilenme, yeniden inşa etme davranışının yoğunluğu da dikkate alınarak mimarlık öğrencilerinin; hızlı ve yeni çözüm üretebilen, yeniye uyum sağlayabilen ve risk alarak uygulama yapabilen davranışlara sahip olmaları gerekmektedir. Bu amaçla çalışma kapsamında Mimarlık Bölümü birinci sınıf birinci dönem öğrencilerinin yeni ile olan ilişkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin henüz hiç mimarlık eğitimi almamış olması, bireysel özelliklerinin belirlenebilmesi için önemlidir. Bu nedenle mimarlık eğitimine yeni başlamış olan birinci sınıf birinci dönem öğrencileri ile çalışılmıştır. Bu çalışma iki ayrı yöntemle dayalı bir araştırma desenine sahiptir. Biri nicel araştırma yöntemlerinden tarama (anket) ve diğeri nitel analiz yöntemi ile birebir görüşme, veri toplama (maket ve rapor teslimi) tekniği ile yapılmıştır. Anket modelinde; bireysel yenilikçilik ölçeği anketi kullanılmıştır. Uygulamada; teknolojiyen hızlı beslenen yapı malzemesi dersi kapsamında; dersi destekleyecek, öğrencinin problem çözme davranışını ve yeniye olan ilgisini belirleyebilecek içerikte oluşturulmuştur. Yenilikçilik anketi sonuçları öğrencilerin; “sorgulayıcı” bir kimlikte olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencilerin uygulamada malzeme önerme davranışları da anket sonuçlarını destekleyecek niteliktedir. Yeni ile olan ilişkileri/davranışları “sorgulayıcı” olarak bulunan öğrencilerin, uygulama çalışmalarında da önce anlama, ikna olma, alışma ve güvenli alandan çıkma ile daha özgün fikirler önerebildikleri gözlenmiştir. Çalışmanın sonuçları, Türkiye’de farklı meslek adayları için yapılan yenilikçilik ölçeği araştırmaları ile karşılaştırıldığında, sonuçların ağırlıklı olarak “sorgulayıcı” olduğu ve bu çalışma ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. 21. yüzyıl becerilerinde ön plana çıkan “yenilikçi bireyler”e sahip bir toplum için, sadece mimarlık meslek alanı eğitiminde değil üst ölçekte eğitim ve yüksek öğretim reformunu gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yenilikçilik, mimarlık öğrencisi, yapı malzemesi dersi

Abstract: In the architectural production environment of Turkey, considering the intensity of renovation and reconstruction behaviors, it is essential for architecture students to possess qualities such as the ability to generate quick and innovative solutions, adapt to the new, and take risks in implementation. For this purpose, this study aims to determine the relationship of first-year, first-semester architecture students with ‘newness.’ The fact that these students have not yet received any architectural education is important for identifying their individual characteristics. Therefore, the study was conducted with first-year, first-semester students who had just started their architectural education. This study employs a research design based on two different methods. One is a quantitative research method using a survey, and the other is a qualitative analysis method involving one-on-one interviews and data collection through model submissions and reports. In the survey model, the ‘Individual Innovativeness Scale’ was used. In the application phase, within the scope of the course on building materials, which is quickly influenced by technology, the content was designed to support the course and to assess the students’ problem-solving behaviors and their interest in newness. The results of the innovation scale revealed that the students are in the early majority category. In other words, they possess a ‘deliberate’ identity. The students’ behavior of proposing new materials during the application phase also supports the survey results. It was observed that students, whose relationship/behavior with newness was found to be ‘deliberate,’ were able to propose more original ideas in the application phase after going through stages of understanding, being convinced, getting accustomed, and stepping out of their comfort zones. When compared with studies conducted on the innovativeness scale for different professions in Turkey, the results are aligned with this study. For a society that emphasizes ‘innovative individuals,’ which is a key 21st-century skill, reform in education and higher education on a broader scale, not only in the field of architecture education, is required.

Keywords: Innovation, architecture student, building material course

* İletişim Yazarı / Corresponding author.
✉ halit.beyaztas@msgsu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received Date: 10.07.2024
Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 04.09.2024
Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 05.10.2024
Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 20.10.2024



1. Giriş

Günümüz küresel endüstri davranışı üzerine, Nahavandi (2019) Endüstri 4.0'ın üretim süreçlerini otomatikleştirerek verimliliği artırmayı hedeflediğini, ancak bu sürecin insan unsurlarını ihmal ettiğini ifade etmiştir. İnsan kaynaklarına olan ihtiyaç ise “Endüstri 4.0'ın temel girdisi ne doğal kaynaklar ne de coğrafya: bu yeni yarışta başarılı olmak için becerikli bireylere, onlara bu çağın ihtiyaç duyduğu becerileri kazandırmak için de eleştirel düşünceyi, yaratıcılığı temel alan bir eğitim sistemine ihtiyaç vardır” şeklinde belirtilmiştir (Şirin, 2017).

Endüstri 5.0; insan-makine etkileşimini ön plana çıkaran, insan odaklı bir yaklaşımı benimseyen ve sanal ile fiziksel alan arasında sağlam bir bağlantı kurmayı amaçlayan yeni bir perspektiftir (Yetkin, E.G., Coşkun, K., 2021 tarafından aktarılan). Her endüstri dönemi bir gelişim ve değişim sürecidir. İnsanın bu süreçlerde değişime ve yeniliklere açık olabilmesi ve uyum sağlayabilmesi gerekir (Pathak ve diğ., 2019; Yetkin & Coşkun, 2021). “Bilgi çağının yaşandığı günümüzde toplumsal gelişmenin ve ekonomik kalkınmanın en önde gelen şartı yeni bilgidir. Ayrıca bilgi toplumunun yükselen değeri olan yeni bilginin; toplumsal, siyasi ve ekonomik geleceğe yön verecek en büyük güç olduğu da kabul edilen gerçektir. Bu kabul ile gelen yaptırım; öncelikle işletme, pazarlama ve ekonomi gibi alanları, dolaylı olarak bu sahalarda yer alacak bireylerin bireysel özelliklerini ve eğitimi etkilemiştir. Yeni bilgi, toplumsal gelişim açısından her bireyin farklı bireysel özelliklere sahip olmasını gerektirmektedir.” (Başaran & Keleş, 2015).

Endüstrileşme davranışı, her ülkeye göre farklılık gösterse de toplumsal ve bireysel refah artışının sağlanmasında değer yaratabilecek yeniliklerin üretilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle bireysel, toplumsal ve kurumsal olarak, yenilikçilik gerekliliği vurgulanmaktadır (Romer, 2007). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı ilerlemesi, uluslararası ekonomiyi anlama ve bu değişime uyum sağlama gerekliliği, bireylerin yaşam tarzlarını, çalışma yöntemlerini ve öğrenme şekillerini sürekli olarak değiştirmektedir (Voogt & Roblin, 2012). Bu dönüşüm sürecinin bir parçası olarak, 21. yüzyıl becerilerine sahip olmanın, başarılı olabilmek için önemli olduğu belirtilmektedir.

21.yüzyıl becerileri, iş dünyası, ulusal ve uluslararası politikalar, çeşitli eğitim seviyeleri ve yapıları gibi farklı disiplinler tarafından incelense de bu becerilerin kavramsal çerçevesi, tanımı ve sınıflandırılması konusunda benzerlikler bulunmaktadır. Araştırmacılar, farklı teorik yaklaşımlar içinde; bilgi okuryazarlığı, iletişim ve

işbirliği yetenekleri, dijital ve teknolojik beceriler, yenilikçi, yaratıcı ve eleştirel düşünme yetenekleri ile problem çözme becerilerini disiplinler arası yetkinlikler olarak vurgulamış ve öne çıkarmışlardır (Larson & Miller, 2011; Suto & Eccles, 2014).

Uluslararası Teknoloji Eğitim Derneği (ISTE) öğrencilerin bilgi teknolojilerini kullanmak için sahip olması gereken standartlardan birini: “Yenilikçi tasarımcı: Sorunları belirleme ve yeni, yararlı veya hayal gücüne dayalı çözümler oluşturarak çözme sürecinde çeşitli teknolojileri kullanır.” şeklinde ifade etmiştir (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2023).

Rogers (2003), 21. yüzyıl becerilerine sahip bireylerin, ihtiyaç duydukları bilgiye her zaman erişebilen, problemleri çözebilen, etkili iletişim kurabilen, yeniliklere açık ve yenilikçi özelliklere sahip bireyler olduklarını ifade etmiştir (Rogers, 2003). Günümüz ve yakın gelecek koşulları düşünüldüğünde, bugün lisans eğitimine başlayan bir öğrencinin temel becerilerinden birinin; “yenilikçilik” olması gerekliliği farklı alan araştırmalarında ortaya konmuştur.

21. Yüzyıl becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesi her ülkenin kendi ortamında, birçok etkiye bağlı olarak farklı düzeylerde mümkün olabilmektedir. Bireylerin yeni ile olan ilişkisi kültürel, toplumsal, siyasi, ekonomik ve aldığı temel eğitimin bir sonucudur. Bu faktörlerden en önemlisi eğitimidir. Eğitim ile; birey, toplum, kültür ve ekonomi değişebilir.

Bu nedenle Türkiye özelinde yakın geleceğin birey özelliklerinin geliştirilebilmesi için öncelikle eğitimin düzeyini bilmek önemlidir. Ulusal eğitim politikalarının sonuçları ve değerlendirmesi, ancak uluslararası eğitim göstergeleri içinde yer aldığı düzeyi belirlemek ile mümkündür. Bu nedenle ülkemizin eğitim alanında düzeyinin belirlenebilmesi, eksiklerin giderilebilmesi, yeni düzenlemelerin yapılabilmesi amacıyla OECD üyesi ülkesi olarak PISA (Uluslararası ölçme ve değerlendirme programı) araştırmasına katılmaktadır. Bu araştırmanın temel amacı; 15 yaş grubundaki öğrencilerin okulda öğrendikleri bilgi ve becerileri günlük yaşamda kullanma becerisini ölçmektir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2023).

2000 yılında OECD tarafından geliştirilen PISA öğrenci değerlendirme programı her üç yılda bir uygulanmaktadır. (OECD, 2019). PISA sonuçları doğrudan eğitim politikalarının belirlenmesinde etkili olmasa da elde edilen sonuçlara bağlı olarak zaman zaman eğitim reformlarını gerçekleştirmenin ve meşrulaştırmanın bir aracı olarak da kullanılmaktadır (Gür ve diğ. 2012).

Türkiye, 2003-2022 arası ölçümlerde OECD, PISA or-

talamasının altında yer almaktadır. Ayrıca, Türkiye sınırları içinde de PISA sonuçlarına göre puanlar, batıdan doğuya doğru gittikçe azalmaktadır. Aynı durum 2013-2022 arasında “en az lise mezunu olma” oranında da görülmektedir, Türkiye genelinde “en az lise mezunu olma” oranı artmış olmasına rağmen, bu değer “en az lise mezunu olan sayısı” batıdan doğuya doğru yine gittikçe azalmaktadır. Lise son sınıfta olan öğrencilerin YKS’de (Yükseköğretim Kurumları Sınavı) TYT (temel yeterlilik testi, temel matematik ve fen bilimleri test türlerinde) başarı oranı da oldukça düşüktür. Sonuçlarda lise türüne bağlı olarak başarı farklılığı da gittikçe açılmaktadır. Tüm bu veriler üniversiteye giren öğrencilerin genel alt yapısını göstermektedir (Eğitim-Bir Sen, 2024). Hem temel yeterlilik düzeyi hem de bilgi ve beceriyi gerçek yaşamda kullanabilme düzeyi düşük eğitim çıktılarına sahip bir yapı içinde, uluslararası alanda yer alması gereken yenilikçi birey yetiştirebilmenin çözümü, eğitimin yeniden yapılandırılması ile bulunmalıdır.

Yine düzeyi ifade eden farklı bir çalışmada Intel ve Future Bright iş birliğiyle 2016 yılında gerçekleştirilen Türkiye Hayal Haritası araştırması; Türkiye’de hangi tür hayallerin kurulduğunu ve bu hayallerin yok olma veya girişimcilik fikirlerine dönüşebilme potansiyelini belirlemeyi amaçlamıştır. 10 farklı şehirden, 8 ile 55 yaş arasındaki 2 bin kişiyle görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın dikkat çeken sonuçları arasında; katılımcıların %50’sinin en büyük hayalinin sadece bir meslek sahibi olmak olduğu, yetişkinlerin sadece %14’ünün hayal kurduğu, girişimcilik fikirlerine dönüşebilecek “üretken” hayallerin oranının %15 olduğu, çocukların ise sadece %50’sinin hayal kurduğu ve hayal kurmanın yaş ilerledikçe dramatik bir şekilde azaldığı yer alır (Yıldız, 2016). Oysa “hayal kurma”; yenilikçilik, yeni fikirler geliştirme ve girişimcilik için son derece önemlidir.

Türkiye’nin kalkınma hedeflerini belirleyen planlar, mevcut durumu iyileştirmek ve ilerletmek için önemli bilgiler sunmaktadır. İnsana yatırım yapılmasının farkındalığı ile; 2019-2023 dönemini kapsayan On Birinci Kalkınma Planı, beş temel hedefe odaklanmaktadır. Bu hedeflerden biri; nitelikli insan ve güçlü toplumun oluşturulmasıdır. Bu hedef, insan kaynaklarının geliştirilmesini, eğitim ve sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılmasını, sosyal koruma mekanizmalarının güçlendirilmesini amaçlamaktadır. Kalkınma planındaki bu hedef, nitelikli insan gücünün önemini vurgulamakta ve bu alanda çözümler geliştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

Bilim ve teknolojiye ilişkin çeşitli politika ve stratejiler içeren bu planlar, ülkenin bilim ve teknoloji temellerini

güçlendirme, yenilikçiliği teşvik etme, girişimciliği destekleme ve uluslararası arenadaki rekabet gücünü artırma amacını taşımaktadır (Çubukcu & Çubukcu, 2024). Bu yaklaşım ile küresel ortamda değişim davranışı içinde uyum sağlayabilmek ve rekabet edebilmek için; yenilenme, yenilikçilik ve bunu destekleyebilecek davranışların geliştirilmesi gerekliliği de dikkat çekmektedir. Bu gerekliliği destekler nitelikte, pek çok değişkene bağlı olarak ülkelerin her yıl inovasyon performanslarını ölçen Küresel İnovasyon Endeksi 2022 yılı verilerinde 132 ülke arasında Türkiye 48. sırada yer almaktadır.

Çubukcu ve Çubukcu (2024) tarafından yapılan çalışmada On Birinci Kalkınma Planı bilim ve teknoloji politikalarındaki performansı, KİE (Küresel İnovasyon Endeksi) verilerine göre analiz edilmiştir. Bu analizlerde; Türkiye, Ar-Ge ve inovasyon sıralamasında iyiye doğru gelişme göstermesine rağmen, üniversite-sanayi iş birliği gibi yenilikçilik indikatörlerinde diğer alanlardan daha aşağıdadır. Sonuçta Türkiye’nin; eğitim, açık inovasyon ve insan kaynağının geliştirilmesi politikalarında gelişmesi gerektiği belirtilmiştir. Küresel gelişim ve değişim ortamına uygun insan yetiştirebilmek ülkenin temel görevidir. Bu süreç okul öncesi eğitim ile başlayacak şekilde planlanmalıdır.

Hızla değişen dönüşen dünya koşulları içinde üniversite öğrencilerinin yeniliklere karşı olan tutumu, büyük bir önem taşımaktadır. Yenilikçilik, öğrencilerin yaratıcı düşünme, problem çözme ve eleştirel düşünme gibi becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bu beceriler, öğrencilerin akademik ve profesyonel yaşamlarında karşılaşılabilecekleri zorlukların üstesinden gelebilmelerine yardımcı olur. Yenilikçi bir yaklaşım, öğrencilere bilgiyi sadece ezberlemekten öte, onu analiz etme, yorumlama ve yeni bağlamlarda uygulama yeteneği kazandırır. Bu, öğrencilerin sadece mevcut bilgileri tekrar etmek yerine, yeni fikirler ve çözümler üretebilmelerini sağlar. Dolayısıyla, yenilikçilik, öğrencilerin bilgiyi daha derinlemesine anlamalarına ve bu bilgiyi pratikte uygulayabilmelerine olanak tanıyan temel bir yetenektir.

1.1. Mimarlık ve Yenilikçilik

Yakın gelecekteki değişim senaryolarının temelini; kaynak tüketimi, çevre etkileri, üretici-tüketicinin değişimi, artan nüfus, hızlı gelişen/değişen teknoloji ve Endüstri 5.0 oluşturmaktadır. Bu değişim, teknolojiye yakın ve yatkın, ihtiyaçlar dahilinde yeniyi üretebilen, adaptasyon hızı yüksek, yeni ile ilişkisi kolay olan bireylerin varlığını gerektirmektedir. Bu nedenle küresel ölçekte birçok devlet, özel kurum ve kuruluş, değişim sürecinin planlama ve yönetiminde ulusal ve uluslararası iş birliklerinde aktif rol almaktadır. Değişim süreci en çok ve

öncelikle: ekonomi, finans, işletme, hukuk, sağlık, sosyoloji, mühendislik ve mimarlık gibi alanları etkilemiştir/ etkilemektedir. Özellikle mimari üretim ortamının çevre etkileri azaltılmış bilgi ve bilim ile destekli yeni malzeme, sistem, yenilik ve yenilikçi bireylere ihtiyacı vardır.

1970’li yıllar itibari ile enerji, doğal kaynak ve iklim üzerine yapılan birçok araştırma, artan meteorolojik afetler değişim gerekliliğini sürekli hatırlatmaktadır. Bu durum alışkın olduğumuz her tür üretim ve yaşam faaliyetinin yenilenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Birçok problemin aktörlerinden olan inşaat sektörünün yenilenmesi gerekliliği kaçınılmazdır. Türkiye gibi ekonomik lokomotif inşaat sektörü olan bir ülke için yenilenme ve yenilikçi olabilme potansiyeli oldukça önemlidir.

Mimari üretim, gelişen bilim ve teknoloji ortamında hızlı değişim gösterirken, teknolojinin getirdiği yüksek kaynak kullanımı ve olumsuz çevre etkisi ile de 1970 ve sonrasında küresel boyutta yeni bir değişim davranışı içindedir. Bu hızlı değişim inşaat sektörünün; malzeme, sistem, tasarım, uygulama gibi pratik alanın içindeki disiplinleri, aynı zamanda bu alanları besleyecek olan mimarlık mesleği eğitim sisteminin de sürekli yenilenme hali içinde olmasını gerektirmektedir.

Mimarlık mesleği tüm bu değişkenlerin yanında her zaman yaratıcı ve yenilikçi olmayı gerektiren bir bilim alanıdır. Sorunlar için hızlı çözüm bulabilme, bilim ve teknolojiye kolay uyum sağlayabilme, yeni malzeme ve sistemleri anlayabilme ve kullanabilmeyi gerektirmektedir. Diğer taraftan mimarlık; dört yıllık eğitim ile kazandırılan bir meslek değildir. Mimarlık eğitimi bir öğrenci için doğduğu, büyüdüğü yaşayarak içinde bulunduğu ev, sokak, mahalle, kent ve yine aynı çevrenin sahip olduğu tarih, gelenek, kültür ile şekillenmekte, öğrencinin bilincinde olmadığı belli bir mimari görgü zaman içinde oluşmaktadır. Meslek eğitimine başlayan öğrenci bu nedenle çevrenin sağladığı belli beceriler ile eğitime başlamaktadır.

Mimarlık bölümleri için problem; gerekli olan becerilere sahip öğrencileri seçebilme hakkına sahip olamasıdır. Çünkü öğrencinin mimarlık bölümüne kabul edilme şartı sadece üniversite sınavında aldığı puana/ başarı sıralamasına göre gerçekleşmektedir. Bu da eğitim ve meslek pratiği süreçlerinde verimsizliğe neden olmaktadır. Bu nedenle bölüme kabul edilen öğrenci profilini daha iyi anlayabilme için, geneli ifade eden çeşitli verilerin farkında olmak, uygun eğitim planlamasının yapılmasında etkili olabilecektir.

Günümüz koşulları yeni ile ilişkisi kolay, yeniliklere açık olan bireylerin/mimarların varlığını gerektirmektedir. Türkiye özelinde ise dinamik inşaat ortamında değişen

teknoloji ile sürekli iş birliği içinde olmak, kentsel dönüşümü doğru yönetebilmeyi ve depreme daha dayanıklı binalar üretebilmeyi olanaklı kılar. Bu nedenle eğitim sisteminin temel amaçlarından bir yenilikçi bireyler yetiştirebilmek olmalıdır. Toplumunu oluşturan bu bireylerin yenilik konudaki çoğunluk/azınlık dağılımını bilmek gerekir.

Birçok araştırmacı tarafından “yenilikçilik” tanımı yapılmıştır (Hurt ve diğ., 1977). Yenilikçiliği, bireyin değişime olan istekliliği olarak belirtmişlerdir (Goldsmith & Foxall, 2003). Bu tanımların ortak yanını; insanların yeniliğe ilişkin “hemen kabullenme”den “tamamen reddetme”ye kadar değişiklik gösterebilen reaksiyonları” şeklinde ifade etmişlerdir.

Değişime yönelik isteklilik (Braak, 2001), değişime ya da yeni şeyleri deneyimlemeye açıklık (Hurt ve diğ., 1977), olarak tanımlanan yenilikçilik, toplum ve bireye göre farklılık göstermektedir. Bu durum bireylerin yaşadığı ortamın; siyasi, ekonomik, teknoloji ve bilim düzeyi ve yaklaşımı ile de ilgilidir.

Rogers yeniliği kabul etme davranışlarına göre bireylerin davranışlarını evrensel boyutta tanımlayabilmek için standart bir sınıflandırmaya ihtiyaç olduğunu belirtmiştir (Rogers, 1983). Rogers tarafından yapılan çalışma ile 1983 öncesi son yirmi yılda yapılan çalışmaların sonuçlarından elde edilen veriler ile bireylerin yeniliği kabul etme davranışları beş farklı özellik ile tanımlanmıştır: Yenilikçi, öncü, sorgulayıcı, kuşkucu, gelenekçi. Her bir sınıf arasında belirgin bir kırılma olmamasına rağmen, baskın özellikleri farklı olduğu için tanımlamalar bu farklılıklar üzerinden yapılmıştır (Rogers, 1983). Söz konusu bu sınıfların baskın özellikleri;

Yenilikçi; yeni fikirler denemeye çok hevesli, korkusuz ve riskli olanı arzulayan şekilde ifade edilmiştir. Öncü; yenilikçilere göre yerel sosyal sistemin daha bütünleşmiş bir parçasıdır. Yenilikçiler kozmopolit iken, öncüler yereldir. Diğer taraftan öncüler; çoğunluk tarafından yeni bir fikri kabul etmeden önce “danışılması gereken kişi”, “sosyal sistemin diğer pek çok üyesi için bir rol model görevi” olarak görüldüğü belirtilmiştir.

Sorgulayıcı; yeniliğe karar verme süreleri, yenilikçi ve öncüye göre daha uzun olanlardır. Pope “Ne yeniyi ilk deneyen ol/Ne de eskiyi bir kenara bırakan son [ol]” (Pope, 1711) diyerek sorgulayıcı bireylerin sloganı olabilecek şekilde ifade etmiştir. Kuşkucu özellikteki bireylerin yeniliği benimsemesi hem ekonomik bir gereklilik hem de toplumsal baskılara karşı bir cevap şeklinde düşünülebilir. Kuşkucular yeniliklere şüpheci ve temkinli bir hava ile yaklaşır ve genellikle sosyal sistemlerdeki diğerlerinin çoğu bunu yapana kadar da benimse-

memektedirler şeklinde tanımlanmıştır (Pope, 1711).

Gelenekçiler ise sosyal sistem içinde bir yeniliği en son benimseyenler olarak değerlendirilmektedir. Bu bireylerin referans noktası geçmiştir. Kararlarını genellikle önceki nesillerde yapılanlara göre alır ve geleneksel değerlere sahip kişilerle etkileşime girerler. Gelenekçiler bir yeniliği benimsediklerinde, bu yeniliğin yerini genellikle daha yeni bir fikir almış olabilir.

Yenilikçi, öncü, sorgulayıcı, kuşkucu ve gelenekçi sınıfları, mimarlık mesleği ve gereklilikleri içinde değerlendirildiğinde; öncelikle her toplumun ihtiyacı olan konular üzerinden, sonra bu meslek sahiplerinin uluslararası alanda da yer alabilme yeterlilikleri birlikte düşünülmelidir. Ülkenin ekonomik düzeyi de bireylerin bu davranışları geliştirme ve bu özelliklere sahip olmasını da etkilemektedir. Yeni olan bir ürünü denemek, risk alabilmek belli bir ekonomik güce de sahip olabilmeyi gerektirmektedir. Öte yandan mimarlık mesleği deneysel bir çalışma alanına sahiptir. Meslek pratiğinde mimarın, yeni çözüm sunabilmesi, hızlı karar verebilmesi, korkusuz olabilmesi, risk alabilmesi gerekir. Ancak bu deneyimlerin inşası bir tarafı ile gelenekçi insanların tecrübe bilgisine de dayanmaktadır. Alanda her davranış sınıfına sahip mimara ihtiyaç olmakla beraber, sürükleyici grubun yeterli bir çoğunluğa sahip olabilmesi toplumsal değişim için oldukça önemlidir. Yüzyılın başında gelenekçi olabilmek önemli bir değer iken bugün yenilikçi olabilmek, risk alabilmek, yeniliklere açık olabilmek daha önemlidir.

2. Çalışmanın amaç ve yöntemi

Bu çalışmada mimarlık mesleği temel eğitimine yeni başlayan mimarlık lisans birinci sınıf birinci dönem öğrencilerinin yenilikçilik özellikleri belirlenmeye ve geliştirilebilirliği sınanmaya çalışılmıştır. Yakın geleceğin mimarları olacak bu öğrencilerin, 21. yüzyıl becerileri içinde yer alan “yenilikçilik” özelliklerinin belirlenmesi bu öğrencilere verilecek eğitim ve eğitim içeriğindeki çıktılarının verimliliği açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi (MSGSU) Mimarlık Bölümü birinci sınıf öğrencileri için bireysel yenilikçilik düzeylerini belirlemek ve demografik özellikler açısından anlamlı farklılıkları ortaya koymak, sonra bu sınıfın geliştirilebilirliğini bir uygulama ile deneyimleyebilmektir. Çalışma birinci sınıf birinci dönem öğrencileri ile yapılmıştır. Toplam öğrenci sayısı 180 kişidir. Bu çalışma iki ayrı yöntemle dayalı bir araştırma desenine sahiptir. Biri nicel araştırma yöntemlerinden tarama (anket) ve diğeri nitel analiz yöntemi ile birebir görüşme ve veri toplama (maket ve rapor

teslimi) şeklinde yapılmıştır.

İki ayrı çalışma yapılmasının amacı; 1980 sonrası düzenleme ile Mimarlık Bölümünde öğrencilik hakkı elde edebilmenin tek yolu üniversite sınavında gerekli olan puanı alabilmektir. 1980 yılı öncesinde kabul şartı; aşamalı yetenek sınavlarından öğrencinin başarılı olabilmesidir. 1980 sonrası Mimarlık Bölümleri öğrenci kabulünde herhangi bir ölçüt ile seçim yapabilmeye hakına sahip olmadığı için kabul edilen öğrenci profili çok değişkendir. Bu amaçla öğrencinin öncelikle yeni olan ile ilgisinin belirlenebilmesi amacı ile yenilikçilik ölçeği anketi uygulanmıştır. Bu anket ile öğrencilerin yenilikçilik sınıfı belirlendikten sonra, eğitim ile öğrencilerin öğrenme, tasarlama, yeni olanı araştırma, yeni olanı kullanabilme, çözüm üretebilme davranışlarının geliştirilebilirliği üzerine uygulama çalışması yapılmıştır. Bu uygulama çalışması birinci sınıf birinci dönem dersi olan Yapı Malzemesi dersi içinde yürütülmüştür.

2.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, MSGSU Mimarlık Bölümü'nde eğitim alan 180 birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem ise, birinci sınıf öğrencileri içinden çalışmaya gönüllü katılan 139 kişiden oluşmaktadır. Belirli ana kütleden çekilecek örnek sayısı 0.05 örnekleme hatası için $p=0.50$ ve $q=0.50$ için 122 öğrenci için uygunluk göstermektedir. Analizler 139 öğrenci için gerçekleştirilmiştir.

$$n = N \cdot t^2pq / d^2 (N-1) + t^2pq = 180 \cdot 1.962^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50 / (0.052^2 \cdot 179) + (1.962^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50) = 122 \text{ öğrenci}$$

Formülde;

N : Hedef kitledeki birey sayısı (180)

n : Örnekleme alınacak birey sayısı

p : İncelenen olayın görülüş sıklığı (gerçekleşme olasılığı)(0.50)

q : İncelenen olayın görülme sıklığı (gerçekleşmeme olasılığı)(0.50)

t : Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer (0.05 için 1.96)

d : Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen örnekleme hatasıdır ve literatürde 0.05 alınır.

2.2. Anket Çalışması

Yapı malzemesi dersine katılan öğrencilerle nicel araştırma yöntemi, verilerin toplanması için örnekleme yönelik bir “anket modeli (saha taraması)” kullanılmıştır (Garip, 2023). Bu saha taraması modelinde, katılımcıların görüşleri yazılı olarak toplanmıştır. Araştırmada, örneklem seçimi için tesadüfi örnekleme yöntemi benimsenmiştir.

2.2.1. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmada geliştirilen hipotezler:

H1: Cinsiyet ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H2: Yaş grupları ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H3: Mezun olunan lise türü ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H4: Anne eğitim durumu ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H5: Baba eğitim durumu ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H6: Bireysel yenilikçiliğin alt boyutları olan değişime direnç, fikir önderliği, deneyime açıklık ve risk alma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

2.2.2. Anket Veri Toplama Aracı

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği, bireylerin genel yenilikçilik düzeyini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Hurt, Joseph ve Cook (1977) tarafından geliştirilen bu ölçek, Kılıçer ve Odabaşı (2010) Türk kültürüne uyarlamıştır. Ölçek, 20 maddeden oluşmaktadır ve bireylerin; değişime direnç gösterme düzeyini yansıtan “Değişime direnç”, bireyleri grup içerisindeki diğer bireylerden ayıran özellikleri yansıtan “Fikir önderliği”, yenilikleri deneme isteğini yansıtan “Deneyime açıklık” ve belirsizliklerle başa çıkma motivasyonunu yansıtan “Risk alma” olmak üzere dört faktörü ölçer.

Ölçek sonuçlarına göre bireyler, yenilikçilik açısından farklı kategorilere ayrılabilirler. Buna göre, 80 puan ve üzeri alanlar «Yenilikçi», 69 ile 80 puan arasındakiler «Öncü», 57 ile 68 puan arasındakiler «Sorgulayıcı», 46 ile 56 puan arasındakiler «Kuşkucu», 46 puanın altında kalanlar ise «Gelenekçi» olarak sınıflandırılır. Ayrıca, ölçeğin sonuçlarına göre bireylerin genel yenilikçilik seviyeleri hakkında da değerlendirme yapılabilir. Örneğin, 68 ve üstü puan alanlar oldukça yenilikçi olarak kabul edilirken, 64 ve altı puan alanlar yenilikçilikte düşük olarak yorumlanır (Kılıçer ve Odabaşı, 2010). Ölçek “1=kesinlikle katılmıyorum-5=kesinlikle katılıyorum” olarak 5’li Likert yapısındadır. Kılıçer ve Odabaşı (2010) çalışmasında, ölçeğe yönelik güvenilirlik kriteri Cronbach Alfa (CA) değeri 0.82, test-tekrar test güvenilirliği ise 0.87 olarak elde etmiştir. Bu çalışmada ise; CA değeri

ölçeğin geneli için 0.81 olarak elde edilmiştir.

2.2.3. Anket Çalışmasının Yöntemi

İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 27.0 sürümü kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi $\alpha=0.05$ olarak alınmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken ilk aşamada demografik bilgilere yönelik yüzde dağılım bilgileri ve öğrencilerin yenilikçilik düzey kategorileri için yüzde dağılımı verilmiştir. Ayrıca ölçeğin maddelerine verilen yanıtların yüzde dağılımı ve cevap ortalamalarına yer verilmiştir. İkinci aşamada hipotezlerin sınanmasına yönelik grup farklılığı analizleri uygulanmıştır. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri sonucunda $p>0.05$ olduğundan normal dağılım sağlanmıştır. İki grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t test, üç ve üzeri grupların karşılaştırmalarında ANOVA test kullanılmıştır. Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Örneklem 50’nin altında olduğunda Shapiro-Wilk testi daha güçlüdür. Bu çalışmada örneklem 139 kişiden oluşmaktadır. Bu nedenle Kolmogorov-Smirnov kullanılması uygunluk göstermektedir. Ancak, çalışmada her iki normallik testinin de sonuçları sunulurken, normal dağılım kararının her iki test için aynı sonucu verdiği belirtilmek istenmiştir.

2.3. Sınıf Uygulama Çalışması

Uygulama çalışması yapı malzemesi dersi kapsamında dersi alan öğrenciler ile yapılmıştır. Yapı malzemesi, tasarımcının düşüncelerini fiziksel olarak inşa ederek hayata geçirmesine olanak tanır. Ancak, malzemeyi tasarım ile ilişkilendirebilme aşaması çok önemlidir. Tasarımı malzemeye uyarlamak değil, tasarım ile malzeme sürecini bütünleştirebilmek gerekir. Bu nedenle malzemeleri çeşitli gereklilikler ile düşünmek, malzemeyi çeşitli görevler üzerinden tanımlamak ve seçmek gerekir. Öğrencinin malzeme konusunu anlayabilmesi ve tasarımda anlamlandırabilmesi için, tasarımı malzeme ile düşünme davranışını geliştirebilmesi önemlidir. Bu süreç doğru malzeme seçimi yapabilmeye davranışını da gerektirmektedir. Yaşadığımız yüzyılda birçok bilim alanından beslenen malzeme sektörü çok hızlı gelişme davranışı göstererek, mimari üretime yüzlerce seçenek sunabilecek durumdadır. Alışkın olunan genel malzemeler dışında, farklı ihtiyaçlara çözüm üretebilen akıllı, yenilikçi, ekolojik gibi başlıklar altında sınıflandırılacak malzeme üretimleri de söz konusudur. Bu dinamik üretim ortamı, mimarın sanayi ile işbirliği içinde olmasını, yeni malzeme ve çözümleri deneyimlemeye açık olmasını gerektirmektedir.

Mimari çevre üretimi, bütünleşik bir tasarım sürecini

gerektiren çok bileşenli bir süreçtir. Bu süreçte, yapay çevreye biçim, boyut, doku ve renk kazandıran yapı malzemesi, en önemli ölçütlerden biridir. Değişen dünya ve değişen insan faktörü düşünüldüğünde malzeme ve sistem konusu mimari bir çizimin gerçekleşmesinde, sorunların çözümlenmesinde en önemli konulardan biridir.

Yapı malzemesi dersi, MSGSÜ’de birinci sınıf birinci dönem dersidir. Bu ders zorunlu ders olduğu için çalışma, derse katılan tüm öğrenciler (180 kişi) ile yapılmıştır. Yapı malzemesi bilim ve teknolojiden doğrudan etkilenen bir bilim ve üretim alanıdır. Ders kapsamında; geleneksel, çağdaş, eski, yeni, yenilenmiş ve yenilikçi kavramlarının karşılığını malzemeler ile deneyimlemek mümkündür.

Ders kapsamında öğrencilere iki tema altında gereklilikler tanımlanmış ve bu gerekliliklerin malzemeler ile çözümlenmesi, düşünülmesi istenmiştir. Öğrencinin ders kapsamında öğrendiği/öğreneceği malzemeler dışında hayatın kendisi bir malzeme veri alanı olarak kabul edilmiştir. Öğrencinin eğitime hangi malzemeleri bilerek geldiği ya da yeni malzeme araştırma/önerme davranışı belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma Soruları

Öncelikle, öğrenci alışık olduğu malzemeler arasında temayı doğru gerekçelerle destekleyecek malzeme önerisi yapabiliyor mu? Yoksa yeni bir malzeme önerebilmek için bir araştırma sürecine mi giriyor? Malzemeyi bildiği haliyle mi kullanmayı öneriyor, yoksa biçimsel farklılıklar, yenilikler ya da değişiklikler mi öneriyor? Bu sorular, öğrencinin bildiği malzemelerle mi çözümler aradığı yoksa mimar olmanın sorumluluğu ile bilmediği farklı malzemeler arayışına mı girdiği gibi konulara odaklanmaktadır.

Bu çalışmada ağır-hafif kavramları üzerinden tanımlı bir mekânda, biçimi tanımlı olan bir küpte, algıyı hangi malzemeler ile nasıl verebileceklerini gerekçeleri ile açıklamaları beklenmiştir. Bu amaçla şu sorular sorulmuştur:

- Tanımlı bir mekânda bir küpe bakıldığında “ağır” algısı hangi malzeme/ler ile verilebilir? Neden böyle düşündüğünüzü açıklayınız?
- Tanımlı bir mekânda bir küpe bakıldığında “hafif” algısı hangi malzeme/ler ile verilebilir? Neden böyle düşündüğünüzü açıklayınız?

Bu sorular ile temayı destekleyecek nitelikte malzeme önermeleri, sonra da küpün yüzeyleri için yüzey tasarımı önerileri sunmaları beklenmiştir. Uygulamada malzemeyi isim olarak önermek dışında, küpün ayrıtlarında/yüzeylerinde yüzeyel biçimlendirme ve doku önerisi

konusunda da serbest oldukları belirtilmiştir.

Temanın zıtlık içermesi; öğrencinin aynı küp için farklı malzemeleri araştırması, farklı yüzey tasarımları düşünmesini sağlayabilecektir.

Değerlendirme yapılırken; grupların bu uygulamada yeni olan ya da yenilikçi tarafını sorgulayan sorular ise “Yeni malzeme, tanıdık olmadığı bir malzeme araştırıyor mu?” “Malzemeyi tanıdık olmadığı şekilde biçimlendirme/yüzey tasarlama/kullanma arayışı/çözümü var mı?” şeklindedir.

Bu çalışma ile öğrencinin bir malzemeyi biçim, gereklilik üzerinden düşünebilme, malzeme rengi ve dokusu ile bu anlamların farklılaşabileceğini anlama olanağı da verilmeye çalışılmıştır. Her malzemenin kendi doğasından gelen özelliklere bağlı olarak malzemeye tercüme edilmiş bir tasarımdan ziyade malzeme ile bütünleşmiş olan bir tasarımın başarısının deneyimlenmesi de sağlanmaya çalışılmıştır.

Uygulama Yöntemi

Sınıf mevcudu çok kalabalık olduğu için, sınıf listesine göre yukardan aşağı sıraya göre onar kişilik gruplar oluşturulmuştur. Çeşitli araştırma soruları ile öğrenciden beklenenler bir yönerge ile açıklanmıştır. Yönergeleri okuyarak, bireysel ve grup halinde üzerinde fikir üretmek için bir hafta zaman verilmiştir. Sonra fikirler öğrenciler ile birebir görüşme yapılarak değerlendirilmiş, bilgi destekli yönlendirmeler yapılarak yeniden sorgulamaları gereken konulara dikkat çekilerek bir hafta daha zaman verilmiştir. Diğer bir ifadeyle, uygulama saatleri konunun açıklanması ve soruların tartışılması şeklinde değerlendirilmiştir. Öğrenciden gerçek ya da gerçeğe en yakın malzeme kullanarak maket yapması beklenmiştir. Temayı destekleyecek şekilde önerdiği malzemeye ilişkin tarafımızca verilen soruları yanıtlayabilecek şekilde gerekçeli bir rapor da hazırlanması istenmiştir.

3. Anket - Uygulama Sonuçları ve Bulgular

Çalışmanın bu kısmında, anket sonuçları ve sınıf uygulama performansı sonuçları sunulmuş ve bulgular değerlendirilmiştir.

3.1. Anket Sonuçları

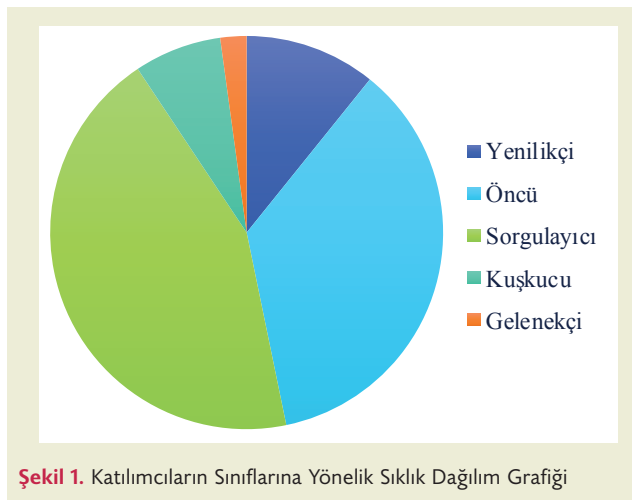
Mimarlık Bölümü birinci sınıf birinci dönem öğrencileri ile yapılan anketin sonuçlarına göre katılımcıların; %10,79’u yenilikçi, %35,97’si öncü, %43,88’i sorgulayıcı, %7,19’u kuşkucu ve %2,16’sı ise gelenekçi olarak

sınıflandırılmıştır. Kadın öğrenciler, 18-20 yaş aralığındaki öğrenciler, devlet okulunda lise bitirenler, anne ve baba eğitim durumu lisans düzeyinde olanlarda bireysel yenilikçilik grupları olan gelenekçiler, kuşkucu, öncü, sorgulayıcı ve yenilikçi seviyeleri daha yüksek seviye çıkmıştır. Tüm analizlerin sonuçları; ►**Tablo1-11** ve ►**Şekil 1**'de yer almaktadır.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

		F	%
Cinsiyet	Kadın	96	69,1
	Erkek	43	30,9
Yaş	18-20	111	79,9
	21-24	28	20,1
Lise Türü	Devlet	101	72,7
	Özel	38	27,3
Annenin Eğitim Durumu	İlkokul	27	19,4
	Ortaokul	20	14,4
	Lise	26	18,7
	Ön Lisans	1	0,7
	Lisans	63	45,3
	Yüksek Lisans	1	0,7
	Doktora	1	0,7
Babanın Eğitim Durumu	İlkokul	17	12,2
	Ortaokul	11	7,9
	Lise	40	28,8
	Ön Lisans	2	1,4
	Lisans	67	48,2
	Yüksek Lisans	1	0,7
Doktora	1	0,7	

Katılımcıların yenilikçilik eğilimlerini kapsamlı değerlendirmek için beş kategorili sınıflandırma sistemi ile kullanılmıştır. Katılımcıların %10,79'u yenilikçi, %35,97'si öncü, %43,88'i sorgulayıcı, %7,19'u kuşkucu ve %2,16'sı ise gelenekçi olarak bulunmuştur (►**Tablo-2**, **Şekil-1**).



Şekil 1. Katılımcıların Sınıflarına Yönelik Sıklık Dağılım Grafiği

Tablo 2. Katılımcıların Yenilikçilik Eğilimine Yönelik Bulgular

Sınıf	F	%
Yenilikçi	15	10,79
Öncü	50	35,97
Sorgulayıcı	61	43,88
Kuşkucu	10	7,19
Gelenekçi	3	2,16
Toplam	139	100,0

Katılımcılar, beş kategorili sınıflandırma; gelenekçi, kuşkucu, öncü, sorgulayıcı, yenilikçi olma durumları demografik özelliklere göre değerlendirilmiştir (►**Tablo-3**).

Ölçeklere Yönelik Yüzde Dağılım Bilgileri

Katılımcıların kullanılan ölçeklere yönelik cevap yüzdeleri ve ortalamaları ►**Tablo-4** yer almaktadır. Değişime direnç alt boyutunda katılımcılar; en yüksek “3,24” ile “Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir.” önermesine “Ortadayım” yönünde, en düşük ortalama ise “2,17” ile “Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum.” önermesine “Katılmıyorum” yönünde cevap vermiştir.

Fikir önderliği alt boyutunda katılımcılar; en yüksek “4,17” ile “Yaratıcı bir kişiliğe sahibimdir.” önermesine “Katılıyorum” yönünde, en düşük ortalama ise “3,53” ile “Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar” önermesine “Katılıyorum” yönünde cevap vermiştir.

Deneyime açıklık alt boyutunda katılımcılar; en yüksek “4,29” ile “Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum” önermesine “Katılıyorum” yönünde, en düşük ortalama ise “3,71” ile “Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştiririm” önermesine “Katılıyorum” yönünde cevap vermiştir.

Risk alma alt boyutunda katılımcılar en yüksek “3,23” ile “Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır” önermesine “Ortadayım” yönünde, en düşük ortalama ise “3,04” ile “Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler (motive eder, harekete geçirir)” önermesine “Ortadayım” yönünde cevap vermiştir.

Ölçeğe katılımcıların geneli; “3,32” genel ortalaması ile “Ortadayım” yönünde cevap vermiştir.

Korelasyon Analizi;

Çalışmada ana ve alt boyut ilişkilerinin belirlenmesi amaçlı korelasyon analizi uygulanmıştır (►**Tablo-5**).

Değişime Direnç Alt Boyutu; fikir önderliği alt boyutu ile %21,3 ($r=-0,213$, $p=0,001$) oranında negatif yönde, deneyime açıklık alt boyutu ile %34,6 ($r=-0,346$, $p=0,000$) oranında negatif yönde ve risk alma alt boyutu ile %18,7 ($r=-0,187$, $p=0,003$) oranında negatif yönde anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Fikir Önderliği Alt Boyutu; deneyime açıklık alt boyutu ile %30,7 ($r=0,307$, $p=0,000$) oranında pozitif yönde ve risk alma alt boyutu ile %15,8 ($r=0,158$, $p=0,013$) oranında pozitif yönde anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Deneyime Açıklık Alt Boyutu; risk alma alt boyutu ile %26,5 ($r=0,265$, $p=0,000$) oranında pozitif yönde anlamlı bir ilişkiye sahiptir.

Boyutlara Yönelik Normallik Sınaması ve Tanımsal İstatistik Bilgiler

Yapılacak analizlerin belirlemesinde normallik testi sonuçlarına göre karar verileceği için ►**Tablo-6**'da her bir boyut için tanımsal bilgilerin yan sıra normallik test sonuçları verilmiştir.

Her iki normallik testi sonucunda $p>0.05$ olduğundan normal dağılımın sağlandığını belirten H_0 hipotezi kabul edilerek, grup farklılığı analizlerinde parametrik

yöntemler kullanılmıştır.

Grup Farklılığı Analizleri

Grup farklılıklarının analizinde 2 (iki) grup için bağımsız örneklem t testi ile 3 (üç) ve üzeri grup için tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır.

►**Tablo-7** incelendiğinde cinsiyet açısından; risk alma alt boyutu için anlamlı farklılık elde edilmiştir ($p<0.05$). Risk alma alt boyut skoru erkek katılımcılarda anlamlı şekilde yüksek ($6,84\pm 1,88$) olarak elde edilmiştir.

►**Tablo-8** incelendiğinde, yaş açısından; değişime direnç alt boyutu, fikir önderliği alt boyutu, denemeye açıklık alt boyutu, risk alma alt boyutu ve ölçek genel boyutu için anlamlı farklılık görülmemektedir ($p>0.05$).

►**Tablo-9** incelendiğinde, lise türü açısından; değişime direnç alt boyutu, fikir önderliği alt boyutu, denemeye açıklık alt boyutu, risk alma alt boyutu ve ölçek genel boyutu için anlamlı farklılık görülmemektedir ($p>0.05$).

►**Tablo-10** incelendiğinde, annenin eğitim durumu açı-

Tablo 3. Demografik Faktörlere Göre Bireysel Yenilikçilik Grupları Yüzde Dağılımı

		Gelenekçi	Kuşkucu	Öncü	Sorgulayıcı	Yenilikçi
Cinsiyet	Kadın	2 (%66,67)	6 (%60,0)	36 (%72,0)	41 (%67,21)	11 (%73,33)
	Erkek	1 (%33,33)	4 (%40,0)	14 (%28,0)	20 (%32,79)	4 (%26,67)
	Toplam	3 (%100,0)	10 (%100,0)	50 (%100,0)	61 (%100,0)	15 (%100,0)
Yaş	18-20	2 (%66,67)	10 (%100,0)	39 (%78,0)	48 (%78,96)	12 (%80,0)
	21-24	1 (%33,33)	-	11 (%22,0)	13 (%21,31)	3 (%20,0)
	Toplam	3 (%100,0)	10 (%100,0)	50 (%100,0)	61 (%100,0)	15 (%100,0)
Lise Türü	Devlet	1 (%33,33)	7 (%70,0)	37 (%74,0)	44 (%72,13)	12 (%80,0)
	Özel	2 (%66,67)	3 (%30,0)	13 (%26,0)	17 (%27,87)	3 (%20,0)
	Toplam	3 (%100,0)	10 (%100,0)	50 (%100,0)	61 (%100,0)	15 (%100,0)
Annenin Eğitim Durumu	İlkokul	-	1 (%10,0)	10 (%20,0)	12 (%19,67)	4 (%26,67)
	Ortaokul	-	2 (%20,0)	6 (%12,0)	9 (%14,75)	3 (%20,0)
	Lise	1 (%33,33)	2 (%20,0)	6 (%12,0)	14 (%22,95)	3 (%20,0)
	Ön Lisans	-	-	1 (%2,0)	-	-
	Lisans	2 (%66,67)	4 (%40,0)	26 (%52,0)	26 (%42,62)	5 (%33,33)
	Yüksek Lisans	-	-	1 (%2,0)	-	-
	Doktora	-	1 (%10,0)	-	-	-
	Toplam	3 (%100,0)	10 (%100,0)	50 (%100,0)	61 (%100,0)	15 (%100,0)
Babanın Eğitim Durumu	İlkokul	-	1 (%10,0)	7 (%14,0)	5 (%8,2)	4 (%26,67)
	Ortaokul	-	-	4 (%8,0)	5 (%8,2)	2 (%13,33)
	Lise	1 (%33,33)	4 (%40,0)	11 (%22,0)	21 (%34,43)	3 (%20,0)
	Ön Lisans	-	-	1 (%2,0)	1 (%1,64)	-
	Lisans	2 (%66,67)	4 (%40,0)	26 (52,0)	29 (%47,54)	6 (%40,0)
	Yüksek Lisans	-	-	1 (%2,0)	-	-
	Doktora	-	1 (%10,0)	-	-	-
	Toplam	3 (%100,0)	10 (%100,0)	50 (%100,0)	61 (%100,0)	15 (%100,0)

Tablo 4. Ölçeğe Yönelik Yüzde Dağılımı

Maddeler		Kesinlikle Ka- tılmıyorum	Katılı- yorum	Ortada- yım	Katılıyo- rum	Kesinlikle Katılıyorum	Ort. ± Ss.
Değişime Direnç Alt Boyutu							
1	Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir.	2,9	20,1	38,1	27,3	11,5	3,24 ± 1,00
2	Yeni icatlara ve yeni düşünce tarzlarına karşı şüpheciyimdir.	12,2	38,1	25,2	21,6	2,9	2,65 ± 1,04
3	Çevremdeki insanların büyük bir çoğunluğunun kabul ettiğini görene kadar yeni fikirlere pek itibar etmem.	25,2	46,8	14,4	11,5	2,2	2,19 ± 1,01
4	Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum.	28,1	42,4	17,3	9,4	2,9	2,17 ± 1,03
5	Çevremdeki bireylerde işe yaradığını görene kadar bir işi yeni yollarını kabullenmekte isteksiz davranırım.	16,5	40,3	28,1	12,9	2,2	2,44 ± 0,99
6	Eski usul yaşam tarzının ve işleri eski yöntemlerle yapmanın en iyisi olduğunu düşünürüm.	27,3	35,3	25,2	10,1	2,2	2,24 ± 1,03
7	Yenilikleri dikkate almadan önce diğer insanların o yeniliği kullandığını görmeliyim.	10,1	32,4	32,4	21,6	3,6	2,76 ± 1,02
8	Yeni fikirlere karşı çoğunlukla şüpheciyimdir	12,9	29,5	36,0	18,7	2,9	2,69 ± 1,01
Fikir Önderliği Alt Boyutu							
9	Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar.	2,9	4,3	25,2	45,3	22,3	3,80 ± 0,93
10	Arkadaş grubum içinde etkili bir birey olduğumu düşünürüm.	1,4	5,0	18,0	54,0	21,6	3,89 ± 0,85
11	Düşüncelerimde ve davranışlarımda kendimi yaratıcı ve özgün görürüm.	1,4	2,9	15,1	51,8	28,8	4,04 ± 0,83
12	Yaratıcı bir kişiliğe sahibimdir.	0,7	3,6	11,5	46,8	37,4	4,17 ± 0,82
13	Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar.	9,4	7,2	25,9	36,0	21,6	3,53 ± 1,18
Deneyime Açıklık Alt Boyutu							
14	Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım.	1,4	0,7	15,8	49,6	32,4	4,11 ± 0,80
15	Bir şeyi yapmanın yeni yollarını ararım.	1,4	2,2	23,0	46,0	27,3	3,96 ± 0,85
16	Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştiririm.	1,4	4,3	31,7	46,8	15,8	3,71 ± 0,84
17	Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.	2,2	0,7	7,9	44,6	44,6	4,29 ± 0,82
18	Yeni fikirlere açığım.	1,4	1,4	10,1	46,8	40,3	4,23 ± 0,80
Risk Alma Alt Boyutu							
19	Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler (motive eder, harekete geçirir).	11,5	21,6	28,1	29,5	9,4	3,04 ± 1,16
20	Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır.	8,6	20,9	27,3	25,2	18,0	3,23 ± 1,22
Ölçek Genel Cevap Ortalaması					3,32		

Tablo 5. Ölçek İlişki Analizi

		Değişime Direnç Alt Boyutu	Fikir Önderliği Alt Boyutu	Deneyime Açıklık Alt Boyutu	Risk Alma Alt Boyutu
Değişime Direnç Alt Boyutu	r		-0,213*	-0,346*	-0,187*
	p		0,001	0,000	0,003
Fikir Önderliği Alt Boyutu	r	-0,213*		0,307*	0,158*
	p	0,001		0,000	0,013
Deneyime Açıklık Alt Boyutu	r	-0,346*	0,307*		0,265*
	p	0,000	0,000		0,000
Risk Alma Alt Boyutu	r	-0,187*	0,158*	0,265*	
	p	0,003	0,013	0,000	

*p<0,05 için anlamlı ilişki

Tablo 6. Boyutlara Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri ve Normallik Test Sonuçları

Boyutlar	Ortalama	St. Sapma	Asimetri	Basıklık	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
					ist	p	ist	P
Değişime Direnç Alt Boyutu	20,38	4,69	0,406	0,641	0,084	0,017	0,975	0,013
Fikir Önderliği Alt Boyutu	19,42	3,28	-0,849	1,843	0,116	0,000	0,953	0,000
Deneyime Açıklık Alt Boyutu	20,30	3,08	-1,738	7,352	0,128	0,000	0,868	0,000
Risk Alma Alt Boyutu	6,27	2,02	-0,242	-0,478	0,131	0,000	0,959	0,000
Ölçek Genel Boyutu	66,37	5,76	-0,452	1,119	0,082	0,022	0,977	0,017

sından; değişime direnç alt boyutu, fikir önderliği alt boyutu, denemeye açıklık alt boyutu, risk alma alt boyutu ve ölçek genel boyutu için anlamlı farklılık görülmemektedir ($p>0.05$).

► **Tablo-11** incelendiğinde, babanın eğitim durumu açısından; değişime direnç alt boyutu, fikir önderliği alt boyutu, denemeye açıklık alt boyutu, risk alma alt boyutu

ve ölçek genel boyutu için anlamlı farklılık görülmemektedir ($p>0.05$).

3.2. Uygulama Çalışmasının Sonuçları

İki hafta süren uygulama süreci içinde öğrencilerin kendi grupları ile okul dışı saatlerde yaptıkları uygulamalarda, ikinci tema sonuçlarının birinci temaya göre daha

Tablo 7. Cinsiyet Açısından t-Testi Sınaması Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Ss.	t-ist	P
Değişime Direnç Alt Boyutu	Kadın	96	19,91	4,60	-1,800	0,074
	Erkek	43	21,44	4,77		
Fikir Önderliği Alt Boyutu	Kadın	96	19,64	2,99	1,133	0,259
	Erkek	43	18,95	3,86		
Deneyime Açıklık Alt Boyutu	Kadın	96	20,25	3,00	-0,256	0,798
	Erkek	43	20,40	3,29		
Risk Alma Alt Boyutu	Kadın	96	6,01	2,04	-2,259	0,025*
	Erkek	43	6,84	1,88		
Ölçek Genel Boyutu	Kadın	96	65,80	5,59	-1,741	0,084
	Erkek	43	67,63	6,00		

* $p<0,05$ için anlamlı farklılık

Tablo 8. Yaş Açısından t-Testi Sınaması Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Ss.	t-ist	P
Değişime Direnç Alt Boyutu	18-20	111	20,50	4,71	0,616	0,539
	21-24	28	19,89	4,64		
Fikir Önderliği Alt Boyutu	18-20	111	19,32	3,44	-0,779	0,437
	21-24	28	19,86	2,58		
Deneyime Açıklık Alt Boyutu	18-20	111	20,50	2,85	1,536	0,127
	21-24	28	19,50	3,82		
Risk Alma Alt Boyutu	18-20	111	6,40	2,01	1,518	0,131
	21-24	28	5,75	2,03		
Ölçek Genel Boyutu	18-20	111	66,71	5,56	1,411	0,161
	21-24	28	65,00	6,42		

* $p<0,05$ için anlamlı farklılık

Tablo 9. Lise Türü Açısından t-Testi Sınaması Sonuçları

	Grup	n	\bar{X}	Ss.	t-ist	P
Değişime Direnç Alt Boyutu	Devlet	101	20,11	4,79	-1,118	0,266
	Özel	38	21,11	4,38		
Fikir Önderliği Alt Boyutu	Devlet	101	19,62	2,95	1,015	0,315
	Özel	38	18,89	4,04		
Deneyime Açıklık Alt Boyutu	Devlet	101	20,60	2,47	1,948	0,053
	Özel	38	19,47	4,23		
Risk Alma Alt Boyutu	Devlet	101	6,28	2,08	0,104	0,917
	Özel	38	6,24	1,88		
Ölçek Genel Boyutu	Devlet	101	66,61	5,50	0,823	0,412
	Özel	38	65,71	6,43		

* $p<0,05$ için anlamlı farklılık

düşünülerek, araştırılarak yapıldığı, konunun içselleştirildiği, malzeme ve yüzey önerilerinden anlaşılmaktadır.

Birinci hafta verilen tema; küpte malzeme ve malzemeye bağlı yüzey önerileri ile “ağır” hissini verebilmektir. Bu uygulamadan elde edilen sonuçlar;

Tüm grupların malzeme önerileri genel olarak ağır hissini verebilecek niteliktedir. Grupların ağır hissini verebilmek için yüzeylerde; tam dolu, kapalı, girintili-çukurlu ama yine kapalı/dolu ve koyu renk tercih ettikleri

görülmüştür. Kapalı, dolu yüzeylerin ağır hissini arttırdığına gruplar kendileri karar vermiştir (Ek-1). Bunlar ağır algısını destekler nitelikte oldukça olumlu çözümlerdir. Böylece bu süreçte öğrenci malzemenin kendisi, rengi, dokusu gibi özellikleri yanında kesiti, yüzey tasarımı, boyutu hakkında da tasarım amacını destekler nitelikte karar vermesi gerektiğini kavramış ve deneyimlemiştir. Bu süreçte gruplar, malzemeyi tasarımın gereklilikleri ile birlikte ele alarak, belirli bir görev için malzeme arayışına girmiştir.

Tablo 10. Annenin Eğitim Durumu Açısından ANOVA Sınavması Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Ss.	F-ist	P
Değişime Direnç Alt Boyutu	İlkokul	27	19,52	4,10	0,388	0,886
	Ortaokul	20	20,85	5,91		
	Lise	26	20,96	4,85		
	Ön Lisans	1	21,00	-		
	Lisans	63	20,33	4,57		
	Yüksek Lisans	1	18,00	-		
	Doktora	1	24,00	-		
Fikir Önderliği Alt Boyutu	İlkokul	27	19,67	2,75	1,501	0,182
	Ortaokul	20	19,20	3,22		
	Lise	26	19,77	2,92		
	Ön Lisans	1	22,00	-		
	Lisans	63	19,40	3,56		
	Yüksek Lisans	1	16,00	-		
	Doktora	1	11,00	-		
Deneyime Açıklık Alt Boyutu	İlkokul	27	21,04	2,39	1,148	0,338
	Ortaokul	20	20,80	2,38		
	Lise	26	19,92	3,87		
	Ön Lisans	1	23,00	-		
	Lisans	63	20,00	3,15		
	Yüksek Lisans	1	21,00	-		
	Doktora	1	15,00	-		
Risk Alma Alt Boyutu	İlkokul	27	6,37	1,88	1,069	0,384
	Ortaokul	20	6,65	2,01		
	Lise	26	6,35	2,17		
	Ön Lisans	1	6,00	-		
	Lisans	63	6,11	2,02		
	Yüksek Lisans	1	8,00	-		
	Doktora	1	2,00	-		
Ölçek Genel Boyutu	İlkokul	27	66,59	4,00	1,567	0,162
	Ortaokul	20	67,50	5,68		
	Lise	26	67,00	5,99		
	Ön Lisans	1	72,00	-		
	Lisans	63	65,84	6,15		
	Yüksek Lisans	1	63,00	-		
	Doktora	1	52,00	-		

*p<0,05 için anlamlı farklılık

Grupların yaptığı çalışmalar değerlendirilirken; ürünlerin yeni olan ya da yenilikçi tarafı sorgulanmıştır.

Bu değerlendirme iki soru çerçevesinde yapılmıştır:

- 1. Araştırarak malzeme önerme davranışı:** Öğrenci, yeni veya tanıdık olmadığı bir malzeme arayışına giriyor mu?
- 2. Araştırmadan malzeme önerme davranışı:** Eğer öğrenci tanıdık bir malzeme öneriyorsa, bu malzeme daha önce kullanmadığı bir biçimde, örneğin

biçimlendirme, yüzey tasarımı veya kullanım açısından farklılaştırma arayışında mı?

Ortaya çıkan “Ağır” ve “Hafif” temalı uygulama ürünleri Ek-1 ve Ek-2’de gösterilmiştir. Buna göre;

Ağır hissi için yaşadıkları çevre içinde alışkın/tanıdık oldukları malzemelerden yapılan öneriler; metal, beton, gazbeton, taş, tuğla, pişmiş toprak, ahşap ve mermerdir. Tanıdık olmadıkları yeni malzeme önerileri ise; epoksi, opal taşı ve bazalt şeklindedir. Araştırarak malzeme öner-

Tablo 11. Babanın Eğitim Durumu Açısından ANOVA Sınaması Sonuçları

	Grup	N	X	Ss.	F-ist	P
Değişime Direnç Alt Boyutu	İlkokul	17	19,00	4,89	1,538	0,171
	Ortaokul	11	18,00	4,73		
	Lise	40	21,78	5,01		
	Ön Lisans	2	22,00	5,66		
	Lisans	67	20,22	4,30		
	Yüksek Lisans	1	18,00	-		
	Doktora	1	24,00	-		
Fikir Önderliği Alt Boyutu	İlkokul	17	19,94	2,84	1,557	0,165
	Ortaokul	11	19,64	2,73		
	Lise	40	19,25	3,45		
	Ön Lisans	2	17,50	6,36		
	Lisans	67	19,60	3,21		
	Yüksek Lisans	1	16,00	-		
	Doktora	1	11,00	-		
Deneyime Açıklık Alt Boyutu	İlkokul	17	21,71	2,39	1,300	0,262
	Ortaokul	11	20,73	2,05		
	Lise	40	19,85	3,32		
	Ön Lisans	2	20,00	1,41		
	Lisans	67	20,21	3,18		
	Yüksek Lisans	1	21,00	-		
	Doktora	1	15,00	-		
Risk Alma Alt Boyutu	İlkokul	17	6,59	1,91	1,831	0,098
	Ortaokul	11	6,82	1,72		
	Lise	40	6,08	2,03		
	Ön Lisans	2	9,00	1,41		
	Lisans	67	6,16	2,03		
	Yüksek Lisans	1	8,00	-		
	Doktora	1	2,00	-		
Ölçek Genel Boyutu	İlkokul	17	67,24	4,24	1,383	0,226
	Ortaokul	11	65,18	4,60		
	Lise	40	66,95	5,49		
	Ön Lisans	2	68,50	14,85		
	Lisans	67	66,19	6,05		
	Yüksek Lisans	1	63,00	-		
	Doktora	1	52,00	-		

*p<0,05 için anlamlı farklılık

me davranışı; metal zincir, metal bilye, opal taşı, bazalt ve epoksidir. Bunlar yeni malzeme değildir, ancak sıklıkla karşılaşılan malzemeler de olmadığı için, öğrencilerin araştırarak buldukları önerdikleri malzemelerdir. Önerilen malzemeler ağır hissi için uygun özelliklere sahiptir. Önerilen malzemelere göre tüm gruplar düşünüldüğünde, araştırma yönleri henüz çok gelişmiş değildir.

Araştırarak yeni malzeme önerme yerine, tanıdık malzemeleri farklı bir yorumla önerme davranışı daha basıktır. Malzemelerin farklı şekillerde kullanılma arayışları oldukça yaratıcıdır. Örneğin, çakıl taşı ve çelik bilye, yeni bir malzeme olmamalarına rağmen kullanım biçimleri ile yenilikçi bir his yaratmaktadır. Çelik bilye önerisinde, Osmanlı savunma araçlarından top ile bağlantı kurulmuştur. Beton önerisi sunan gruplarda, ağır hissini güçlendirmek amacıyla özellikle maket altlığına ya da malzeme yüzeyine çatlak dokusu eklenmiştir. Tuğla, dolu ve delikli olmak üzere iki farklı şekilde kullanılmış, yüzeyde dolu olan girintilerle desteklenmiştir. Tuğlanın dolu ve delikli kullanımı ve bu dizilimle yüzey tasarımı yapılması yenilikçi bir yaklaşımdır. Metal ve mermer malzeme önerilerinde de yüzeyde dolu girinti ve çıkıntılar oluşturulmuştur. Bu dokunuşlar, grupların tek bir malzeme kullanımından doğan durağan etkiyi engellemek için yapılmıştır. Mermerin aynı küpte farklı tonlarda kullanılması, küpe hem ağır hem de dinamik bir etki katmıştır. Öğrencilerin çeliği Osmanlı askeri topları, taşı sütun ve altın kaplama ile kullanması, geçmişe dayalı bilgilerle beslenmektedir. Metal zincir önerisi, zincirlerin sıklığı ve yukarıdan aşağı asılması ile ağır hissini pekiştiren yenilikçi bir uygulama sunmaktadır.

Ağır temasında öğrenciler konuyu yaparak deneyimlemişlerdir. Araştırma yönleri tüm gruplara bakıldığında yüzde ellinin altındadır. Genellikle tanıdıkları malzeme önererek güvenli alanda kalmışlardır. Ancak tanıdık ya da tanımadık her iki malzeme önerilerinde de yüzey tasarımları öğrenci seviyelerine göre yeni çözüm önerilerinden oluşmaktadır.

Hafif hissi uygulaması, ağır hissinden bir hafta sonra yapıldığı için öğrenciler içerik ve yorumlar konusunda biraz daha deneyim kazanmış, bu nedenle öneriler daha gelişmiştir. Grupların hafif hissini verebilmek için yüzeylerde; boşluklu, geçirgen, ince kesit, dinamik biçimler ve açık renk önerdikleri görülmüştür. Boşluğun, şeffaflığın, geçirgenliğin, ince kesitlerin, dinamik yüzeylerin hafif hissini arttırdığına gruplar kendileri karar vermiştir. Bunlar hafif hissini destekler nitelikte oldukça olumlu önerilerdir.

Hafif hissi temasında küpün ayrıtlarından içe doğru boşluklu geçirgen bir doku oluşturma yaklaşımı öğrencilerin fikirleridir. Küpü sadece yüzeyleri değil iç doku

ile ele almışlardır. Hafif hissi için yaşadıkları çevre içinde alışkın/tanıdık oldukları malzemelerden yapılan öneriler; alüminyum, ahşap, cam, ve metaldir. Tanıdık olmadıkları yeni malzeme önerileri ise, strafor, bambu, kumaş, miselyum, ip, sünger taşı, ETFE (Etilentetrafloretilen) ve bakırdır. Araştırarak malzeme önerme davranışı; strafor, bambu, kumaş, miselyum, ip, sünger taşı, bakır, ETFE yeni malzemeler değildir, ancak öğrencinin yaşadığı çevre içinde inşaatlarda genellikle hiç karşılaşmadığı malzemelerdir. Bunlar grupların araştırarak buldukları ve önerdikleri malzemelerdir. Hafif temasının uygulaması, ağır teması deneyimi yaşandığı için araştırma davranışları gelişmiştir. Önerilen malzemelerin büyük bir çoğunluğu araştırılarak verilmiştir. Özellikle miselyum, ETFE, sünger taşı dikkat çekici önerilerdir. Araştırarak yeni malzeme önermek yerine tanıdık olunan malzeme farklı bir yorum ile önerme davranışı da bir önceki deneyimle beraber daha gelişmiştir. ETFE'nin öğrencilerin çok tanıdık olmadığı bir malzeme olarak önerilmesi konuyu araştırırken derinleştiklerini göstermektedir. ETFE'nin saydam yapısı küpü daha hafif göstermektedir. Ayrıca küpün yüzeylerinde bırakılan simetrik boşluklar ile bu his daha da etkin hale getirilmiştir. Sünger taşı malzeme olarak boşluklu ve hafif bir malzemedir. Malzemenin iç yapı özelliği hafif temasını desteklemesine rağmen, bu malzeme ile oluşturulmuş olan küpe uzaktan bakıldığında ağır bir kütle etkisi vermektedir. Ancak ortaya çıkan sonuç hafif hissini desteklemese bile öğrencilerin malzeme araştırarak, malzemenin iç yapı olarak uygun olduğunu düşündükleri anlaşılmaktadır. İp, mimaride yapı malzemesi olarak doğrudan kullanılan bir malzeme değildir. İpin önerilmesi de dikkat çekicidir. İp, doku oluşturmadan hafif hissini verebilecek bir malzeme olarak düşünülmesine rağmen, oluşturulan yüzey dokusu bu hissi verememiştir. Ancak malzeme önerisi araştırma ve deneyimleme anlamında olumludur. Miselyum son yıllarda bilinirliği artan ekolojik, doğal bir malzemedir. Derin bir araştırma ile öğrenilebilir. Dikkat çekici bir malzeme önerisidir. Malzeme kullanımı örgü ile oluşturulan yüzey dokusu hafif temasını desteklemektedir.

Tanıdık olunan malzeme farklı şekillerde kullanma yaklaşımları da çeşitlilik göstermiştir. Alüminyum ve bakır tel olarak kullanma fikri hafiflik hissini arttıran çözümlerdir. Bakır tel kullanımında özellikle rengin de önemli olduğu belirtilmiştir. Küp içi ve yüzeyi boş olarak bırakılmış sadece taşıyıcısı bakır telden oluşturulmuştur. İki farklı alüminyum çözümünün biri gelişigüzel bir doku ile diğeri daha tanımlı bir yüzey oluşturularak geçirgen yapı ile hafif hissi oluşturulmaya çalışılmıştır.

Ahşap malzeme kullanım önerilerinin birinde küpün yüzeyi ahşaptan levha ile örüntülü bir yaklaşım ile oluş-

turulurken, başka bir örnekte küpü sadece yüzey ayırtları ile değil küpün içini de bir doku alanı olarak ele alarak ahşap çubuklar ile dinamik ve boşluklu bir yapı oluşturulmuştur. Başka bir çözümde; küp içinde küp patlatılmış gibi küçük boyutlu ahşap küpler ile dinamik ve boşluklu bir yapı oluşturulmuştur.

Bambu tanıdık olunan malzeme grubunda olmasa bile ağır temasında kullanıldığı ve bu vesile ile deneyimledikleri/öğrendikleri için tanıdık malzeme olarak kabul edilebilir. Bambu kullanımında küpün iç dokusu da düşünülerek hafif teması işlenmiştir. Bambu çubuklar ile tamamen içi boşaltılmış, küpün içine sarmal bir doku eklenmiş ya da farklı boyda bambu çubuklar ile hareketli geçirgen bir yapı oluşturulmuştur. Cam ayna ve doğal hali ile kullanılmıştır. Hem ayna hem cam kullanımında iç doku oluşturma yaklaşımları dinamik, hafif ve geçirgen bir doku oluşturmuştur. Metal malzeme önerisinde; metalin içi boş boru şeklinde kullanımı da dikkat çekici bir öneridir. Burada ortaya çıkan sonucun başarısından ziyade denenmeye çalışılan farklı çözümlerin yeniliği oldukça önemlidir.

3.3. Anket ve Uygulama Bulguları

Mimarlık birinci sınıf öğrencileri için yapılan bireysel yenilikçilik ölçeği çalışması sonuçlarına göre ağırlıklı olarak öğrencilerin; “sorgulayıcı” oldukları görülmüştür. Sorgulayıcı bireyin özellikleri Rogers tarafından; “bu bireyler için yenilik; anlaşılması ve kullanılması zor olan” şeklinde ifade edilmiştir. Yeniliklere karşı temkinli ve tedbirdirler. Herhangi bir yeni fikir, karmaşıklık-basitlik sürekliliği üzerinden sınıflandırılabilir. Sorgulayıcılar için bazı yenilikler çok net anlaşılabilirken, bazıları için anlaşılabilir şekilde ifade etmiştir (Rogers, 1983).

Risk almaktan çekinerek, genellikle ‘bekle ve gör’ yaklaşımını benimsemek sorgulayıcıların davranış biçimidir (Greenhalgh et al., 2004). Rogers ise sorgulayıcıları; yeniliklere ve risk almaya karşı çekingen bireyler olarak tanımlamıştır (Rogers, 2003). Sorgulayıcı özellik, tedbirli olmasına, güvenli alanda kalmayı tercih etmesine rağmen, yeni bir fikrin yeni bir adımın atılmasında da öncü olmayacak yapıda olduklarını ifade etmektedir.

Türkiye’de ağırlıklı olarak meslek adayları üzerinde yenilik karşısındaki davranışlarının belirlenmesi çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar içinde farklı branşlarda öğretmen adayları ile yapılan çalışmalar ağırlıktadır. Eğitimcinin yenilikler karşısındaki tutumu eğitim içeriği, araçları ve öğrenciye kattığı değer anlamında büyük önem taşımaktadır. Öğrencinin eğitim ve öğretiminde yeniliklere açık olan öğretmenlerden eğitim almaları oldukça önemlidir. Türkiye’de bireysel yenilikçilik ölçeğinin belirlenmesi konusunda tespit edilebilmiş çalışmalara

bakıldığında sonuçlarda ağırlıklı olarak adayların; “sorgulayıcı” özellikte olduğu görülmüştür (Başaran & Keleş, 2015; Çuhadar ve diğ., 2013; Kert & Tekdal, 2012; Kılıçer, 2011; Koçak & Önen, 2012; Köroğlu, 2014; Korucu & Olpak, 2015; Özgür, 2013; Öztürk & Summak, 2014; Timucin, 2009; Ünal, 2014; Yenice & Yavaşoğlu, 2018; Yılmaz, 2013). Diğer taraftan, yapılan farklı bir çalışmada ise öğretmen adaylarının yenilikçilik özelliklerinin “kuşkucu” seviyesinde olduğu belirlenmiştir (Çelik, 2013).

Aynı toplum içinde yaşayan aynı orta öğretim sistemi içinde eğitim görmüş olan farklı meslek gruplarında lisans eğitimleri devam eden öğrencilerin yenilik karşısındaki davranışlarının ağırlıklı olarak “sorgulayıcı” çıkmış olması bu davranışın sadece bireye özgü değil, yaşayıp büyüdüğü çevre, toplum ve eğitimin bir sonucu olduğunu göstermektedir.

Anket sonuçlarına göre MSGSÜ Mimarlık Bölümü birinci sınıf öğrencileri “sorgulayıcı” olarak belirlenmiştir. Bunun üzerine aynı öğrencilerin uygulama ile değişebilirliği/geliştirilebilirliği sınıanmıştır.

Her iki uygulamada öğrencilerin gelişme davranışı iki soru üzerinden sorgulanmıştır. Bu sorular ve sorgulama içerikleri;

Araştırarak malzeme önerme davranışı; yeni malzeme, tanıdık olmadığı bir malzeme araştırıyor mu?

Bu soru ile öğrencilerin; Yenilikleri merak etme, araştırma, risk alma, yeniyi kullanmaya çalışma isteği sorgulanmıştır.

Araştırmadan malzeme önerme davranışı; tanıdık malzeme öneriyor ise bu malzemeyi tanıdık olmadığı şekilde; biçimlendirme/yüzey tasarlama/kullanma arayışı var mı?

Bu soru ile öğrencilerin; Güvenli alanda kalma, kısmen sorgulama kısmen gelenekçi davranma, geleneksel/alışıldık olanı farklı yorumlayabilme davranışı sorgulanmıştır.

Buna göre araştırarak yeni malzeme önermek yerine tanıdık olunan malzemeyi farklı bir yorum ile önerme davranışı daha ağırlıklıdır. Malzemeleri farklı şekillerde kullanma arayışları oldukça yaratıcıdır. Genellikle tanıdıkları malzemeyi önererek güvenli alanda kalmışlardır. Ancak tanıdık ya da tanımadık her iki malzeme önerilerinde de yüzey tasarımları öğrenci seviyelerine göre yeni çözüm önerilerinden oluşmaktadır.

Malzeme önerileri uygulama temalarını destekler niteliktedir. İkinci temada yeni malzeme önerileri daha çok

artmıştır. Yeni malzeme araştırma davranışı artmıştır. Gruplar, malzemeyi tasarımın gerekliliği ile düşünerek, belli bir görev/amaç için malzeme arayışında olmuştur.

Çalışma, öğrencilere geliştirici, düşündürücü yönergelemler ile gelişme fırsatı verilebileceğini göstermektedir. Öğrenci deneyimledikçe güvenli alandan çıkarak risk almaya başlamıştır. Farklı ve yeni olanı denemeye, merak etmeye başlamıştır. Bu şekilde uygulamaların artırılması ile öğrenci düşünme davranışını değiştirebilecek ve konulara tanımlı gereklilikler üzerinden bakabilmeyi öğrenebilecektir.

4. Sonuç

Mimarlık bölümü birinci sınıf birinci dönem öğrencileri ile iki aşamalı olarak yapılan çalışmada, anket sonuçlarına göre ağırlıklı olarak “sorgulayıcı” kategoride yer alan öğrencilerin, uygulamadaki davranışlarında da “sorgulayıcı” ve “gelenekçi” arasında kaldığı gözlenmiştir. Ancak öğrencilerin gelenekçi yaklaşımının bilgiye dayalı öğrenme, anlama, güvenli alandan çıkma ile öğrencinin yeni olanı geleneksel ile değiştirebileceği, sorgulayarak yeni olan ile ilişki kurabileceği, yenilikçi olma yolunda geliştirilebileceği tespit edilmiştir.

Anket ve uygulama sonuçlarının birbirini destekler nitelikte çıkmış olması önemlidir. Yeniye yönelik davranışları “sorgulayıcı” olarak değerlendirilen öğrenciler, uygulama çalışmalarında da bu sorgulayıcı tutumlarını; önce anlama, ikna olma, alışma ve güvenli alandan çıkma şeklinde sergilemişlerdir. Uygulama sürecinde, ilgili temalara ilişkin sorun ve çözüm arayışlarında kendi başlarına çözüm geliştirme ve arkadaşlarıyla tartışma süreçlerinin oldukça olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür. Bu deneyimlerin artmasıyla birlikte, sorgulayıcı-kuşkucu ya da gelenekselci yapıya sahip öğrencilerin daha yenilikçi bir düşünce yapısına evrilebileceği öngörülmektedir.

Mimarlık, deneyimleme üzerine kurulu bir meslek alanı olduğu için mimarlık öğrencileri ve meslek sahiplerinin sürekli yeni olan ile çözüm bulma ve risk alma davranışlarının gelişmiş olması önemlidir. Öğrencilerin sorgulayıcı özellikte olması hep bu davranış içinde olacaklarını

ifade etmemektedir. Mesleğin uygulamadaki gerçeğine uygun bir eğitim sistemi ile meslek adaylarına yenilikçi yaklaşımlar kazandırabilmek mümkündür. Bu kısa uygulama çalışması sonucunda öğrencilerde olumlu yönde belirgin davranış gelişimi gözlenmesi, ders içerik ve yöntemlerinin değiştirilebilirliğine dair önemli ipuçları vermektedir. Bu amaçla, eğitim planlarında ders içerikleri ve çıktılarının bu doğrultuda güncellenmesi önemlidir.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Bu çalışma için etik kurul izni Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nun 15/01/2024 tarihli ve 148016 numaralı kararı ile alınmıştır.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Kavramsallaştırma: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin], Metodoloji: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin, C. Zeynep Oğuz], Formal Analiz: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin], Araştırma: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin], Kaynaklar: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin], Veri Düzenleme: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin, C. Zeynep Oğuz], Yazım - İlk Taslak Hazırlığı: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin], Yazım - Gözden Geçirme ve Düzenleme: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin], Görselleştirme: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin, C. Zeynep Oğuz], Denetim: [Halit Beyaztaş, Çiğdem Tekin], Proje Yönetimi: [-], Fon Sağlama: [-]

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını belirtmişlerdir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Bildirilmedi.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uygulanamaz.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Halit Beyaztaş <https://orcid.org/0000-0001-9572-7816>

Çiğdem Tekin <https://orcid.org/0000-0002-1777-8594>

Cazibe Zeynep Oğuz <https://orcid.org/0000-0002-2660-8255>

Kaynakça

- Başaran, S. D., & Keleş, S. (2015). Yenilikçi Kimdir? Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 106–118.
- Braak, J. van. (2001). Individual characteristics influencing teachers' class use of computers. *Journal of Educational Computing Research*, 25(2), 141–157. <https://doi.org/doi.org/10.2190/81YV-CGMU-5HPM-04>
- Çelik, K. (2013). The Relationship between Individual Innovativeness and Self-efficacy Levels of Student. *International Journal of Scientific*

Research in Education, 6(1), 56–67.

Çubukcu, A., & Çubukcu, Z. (2024). Türkiye'nin On Birinci Kalkınma Planında Yer Alan Bilim ve Teknoloji Politikalarının Analizi: Küresel İnovasyon Endeksi Çerçevesinde Bir Değerlendirme. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(1), 108–119.

Çuhadar, C., Bülbül, C., & Ilgaz, G. (2013). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 797–807.

- Eğitim-Bir Sen. (2024). *Eğitime Bakış 2023 izleme ve değerlendirme raporu* (Vol. 124). <https://www.ebs.org.tr/storage/publication/65f987cca8f711710852044.pdf>
- Garip, S. (2023). Sosyal Bilimlerde Nicel Araştırma Geleneği Üzerine Kuramsal Bir İnceleme. *Uluslararası Sosyal Alan Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 1–19.
- Goldsmith, R. E., & Foxall, G. R. (2003). The measurement of innovativeness. In L. V. Shavinina (Ed.), *International Handbook of Innovativeness* (Elsevier S, pp. 321–322).
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations. *Milbank Quarterly*, 82(4), 581–629.
- Gür, B. S., Çelik, Z., & Özoğlu, M. (2012). Policy options for Turkey: A critique of the interpretation and utilization of PISA results in Turkey. *Journal of Education Policy*, 27(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/02680939.2011.595509>
- Hurt, H. T., Joseph, K., & Cook, C. D. (1977). Scale for the Measurement of Innovativeness. *Human Communication Research*, 4, 58–65.
- Kert, S. B., & Tekdal, M. (2012). Farklı eğitim fakültelerine devam eden bireylerin yenilikçilik algılarının karşılaştırılması. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(4), 1150–1161.
- Kılıçer, K. (2011). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri ve demokratik tutumlarına etkisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir Üniversitesi.
- Koçak, C., & Önen, A. S. (2012). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerine göre yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 46–54.
- Koroğlu, A. Y. (2014). *Okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri özyeterlik algıları, teknolojik araç-gereç kullanım tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Korucu, A. T., & Olpak, Y. Z. (2015). Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Özelliklerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 111–125.
- Larson, L. C., & Miller, T. N. (2011). 21st Century Skills: Prepare Students for the Future. *Kappa Delta Pi Record*, 47(3), 121–123. <https://doi.org/10.1080/00228958.2011.10516575>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2023). *PISA Nedir?* PISA-Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı, <https://pisa.meb.gov.tr/www/pisa-nedir/icerik/4> (Erişim: 24.09.2024)
- OECD. (2019). PISA 2018 assesment and analytical framework. In *OECD publishing*. <http://www.oecd-library.org/content/publication/b25efab8-en>
- Özgür, H. (2013). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 409–420.
- Öztürk, Z. Y., & Summak, M. S. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin bireysel yenilikçiliklerinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 1, 844–853.
- Pathak, P., Pal, P. R., Shrivastava, M., & Ora, P. (2019). Fifth Revolution: Applied AI & Human Intelligence with Cyber Physical Systems. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(3), 23–27.
- Pope, A. (1711). *An Essay of Criticism, Part II*.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. Third press. The Free press. A Division of Macmillan Publishing Co., Ing., New York.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (Fifth Edit). Free Press.
- Romer, P. (2007). Türkiye inovasyonla nasıl kalkınacak. *Türkiye 2. İnovasyon Konferansı*, 93–108.
- Şirin, S. (2017). *Bir Türkiye Hayali*. Doğan Kitap.
- Suto, I., & Eccles, H. M. (2014). The Cambridge approach to 21st century skills: Definitions, development and dilemmas for assessment. *IAEA Conference*, 1–10.
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2023). *21. yüzyıl Becerileri ve Değerlere Yönelik Araştırma Raporu*.
- Timucin, M. (2009). Diffusion of technological innovation in a foreign languages unit in Turkey: A focus on risk-averse teachers. *Technology. Pedagogy and Education*, 18(1), 75–86.
- Ünal, H. (2014). Üniversite öğrencilerinin bireysel yenilikçilik kategorilerinin belirlenmesi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 4(11), 68–74.
- Yenice, N., & Yavaşoğlu, N. (2018). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri ile Bireysel Yaratıcılıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 14(2), 107–128.
- Yetkin, G., & Coşkun, E. G. (2021). Endüstri 5.0 ve Mimarlık. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 27, 347–353.
- Yılmaz, N. (2013). *An investigation of preservice early childhood teachers? Levels of individual innovativeness and perceived attributes of instructional computer use*. (Unpublished master's thesis). Middle East Technical University, Ankara.

Ek 1. Ağır ve Hafif Teması Uygulama Ürünleri

Grup	Tema; Ağır hissi vermek			Tema; Hafif hissi vermek		
	Malzeme önerisi	Malzeme yüzey değişim önerisi	Maket görseli	Malzeme önerisi	Malzeme yüzey değişim önerisi	Maket görseli
1.G	Mermer	Küpün dört yüzüne kapalı üçgen boşluklar ile yüzey oluşturma		Alüminyum	Bükülmüş alüminyum teller ile boşluklu geçirgen yüzey oluşturma	
2.G	Metal	Pürüzsüz yüzey, yüzeyde kapalı oyuklar oluşturma		Ahşap	İnce kesitli, açık renk ahşap levhalar ile örüntülü boşluklu yüzey oluşturma	
3.G	Çakıl taşları	Beyaz taşlar ile yığın halinde bir dizilim oluşturma			Grup teslim yapmadı.	
4.G	Tuğla	Dolu ve delikli tuğla ile ardışık biçimde, pürüzlü yüzey oluşturma		Strafor	Taban hariç her yüzde simetrik kare boşluklar ile yüzey oluşturma	
5.G	Pişmiş toprak	Beyaz renk parlak sırlanmış yüzey oluşturma		Bambu	Bambu elemanlar ile hem çerçeve hem de sarmal şeklinde hareketli bir boşluk oluşturma	
6.G	Altın rengine boyanmış olan taş	Taş üzerine, altın rengi kaplama ile pürüzlü doku oluşturma		Kumaş	Altın rengi, kısmen ışık geçirgen esnek kumaş ile yüzey oluşturma	
7.G	Epoksi	Mavi renkli, yüzeyde daire şeklinde boşluklar ile örüntülü bir yüzey oluşturma		Cam	Prizmatik kesitler	
8.G	Ahşap	Yığma sistem ve yatay parçaların köşelerden taşarak kullanımı		Ahşap	Vernikli ahşap çubuklar ile geçirgen bir sistem oluşturma	
9.G	Mermer	İtalyan siyahı, yüzeyde tekrarlanmayan kapalı girintiler oluşturma		Bambu	Alt ve üst yüzeyi kapalı, içi farklı boyda bambulardan boşluklu bir doku oluşturma	
10.G	Beton	Pürüzlü yüzey, gri yumuşak hatlara sahip ayrıntılar, deformasyonlar, yüzeyde çatlaklar oluşturma		Ahşap	İnce plakalardan ahşap küpler ile hafifletilmiş doku	

Ek 2. Ağır ve Hafif Teması Uygulama Ürünleri (Tablonun Devamı)

Grup	Tema; Ağır hissi vermek			Tema; Hafif hissi vermek		
	Malzeme önerisi	Malzeme yüzey değişim önerisi	Maket görseli	Malzeme önerisi	Malzeme yüzey değişim önerisi	Maket görseli
11.G	Ahşap	Kalın kesitli, koyu renk odunlar ile düşey dizimli bir sistem		Odun ve dal parçaları	Açık renk odunlar ile boşluklu, açılı dikey dizilim	
12.G	Metal	Yukardan sık bir doku ile asılı metal zincirler ile doku oluşturma		Metal	İçi boş metal silindireler ile küpün ayrıtlarında farklı yüzeyler oluşturma	
13.G	Gazbeton	Aynı boyutta gazbetonun girintili çıkıntılı yerleştirilmesi ile ağır ve hareketli yüzey oluşturma		Cam	Camın ayna hali ile pürüzsüz ve yansıtıcı yüzeyler oluşturma	
14.G	Opal taşı	Siyah opal taşının kendi doğal hali ile yeni bir yüzey önerilmeden kullanımı		Miselyum	Miselyumdan elde edilen halatlarla küçük delikler bırakarak örgü yüzey oluşturma	
15.G	Metal (çelik)	Koyu gri, parlak pürüzsüz çelik bilyelerin üst üste ve yan yana yerleştirilmesi ile yüzey oluşturma		İp	Saman reni ipin dokuma şeklinde kullanımı	
16.G	Mermer	Mermerin farklı tonlarda aynı boyutta kullanımı ile farklı bir boyut etkisi oluşturma		Bambu	İçi oyulmuş bambu çubuklar ile içi boş bir küp oluşturma	
17.G	Bazalt	Küp içinde dolu küp önerisi		Sünger taşı	Farklı renklerde, pürüzlü ve boşluklu yüzeye sahip sünger taşı ile yüzey oluşturma	
18.G	Beton	Betonun tamamen düz kullanımı, yer ile temasta ağır etkisini çatlaklar ile güçlendirme		Alüminyum	Farklı kalınlıklarda alüminyum tel ile yüzey oluşturma	
19.G	Beton	Betonun tamamen düz kullanımı pürüzlü, gri, mat		ETFE	Pürüzsüz, renksiz, boşluklu yüzey oluşturma	
20.G	Beton	Betonun gri, gözeneksiz, dolu, boşluksuz kullanımı		Bakır	Kıvrımlı bakır teller ile iç boş yüzeysiz bir küp oluşturma	

Yazılım Geliştirme Öğreniminde Beceri Derinliği ve Dil Yeterliliğinin Yapay Zekâ ile Entegrasyonu

Integration of Skill Depth and Language Proficiency into Artificial Intelligence in Software Development Learning

Selçuk Yazar^{1*} , Tülay Demiralay² , Tolga Demirhan³ 

¹Kırklareli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yazılım Mühendisliği, Kırklareli, Türkiye

²Trakya Üniversitesi, HakkıYörük Sağlık MYO, Trakya, Türkiye

³Trakya Üniversitesi Tunca Meslek Yüksekokulu, Trakya, Türkiye

Özet: Üretici yapa zekâ modelleri günümüzde birçok alanda oldukça etkilidir. Yazılım geliştirme ve programlama alanında büyük bir etkiye sahip olduğu da son zamanlarda sıkça tartışılmaktadır. Bu çalışmada lisans ve ön lisans düzeyinde yazılım, bilgisayar ve programlama eğitimi alan bireyle gelişen ve hızla güçlenen bu teknoloji karşısındaki düşüncelerini öğrenmek amacıyla anket uygulanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Trakya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği (n=64), Bilgisayar Programcılığı (n=23), Web Tasarımı ve Kodlama (n=12) ve Kırklareli Üniversitesi Yazılım Mühendisliği (n=142) tüm sınıflar düzeyinde toplam 241 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma, nicel yaklaşımın kullanıldığı korelasyonel, kesitsel ve deneysel olmayan karma araştırma yöntemiyle anket uygulanarak yürütülmüştür. Anket soruları araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Anket sonuçları literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırılarak yazılım geliştirme/programla eğitimi ve iş gücüne yönelik bazı çıkarımlar tartışılmıştır. Katılımcıların görüşlerine göre, yazılım mühendisliği ve geliştirme alanında yapay zekâ uygulamalarının artan kullanımının gelecekteki profesyonel ihtiyaçları, iş güvenliğini ve kişisel gelişim gereksinimlerini önemli ölçüde etkileyeceği öne çıkmıştır. Ayrıca, yazılım ve uygulama geliştirme alanlarındaki yeteneklerin yanı sıra siber güvenliğin de önemli bir ilgi odağı olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda yazılım geliştirme ve ilgili alanlarda öğrencilerin yeteneklerini ve yeterliliklerini artırmaya yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yazılım geliştirme eğitimi, Yapay Zekâ, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, Beceri derinliği, Bilim ve Teknoloji

Abstract: Generative artificial intelligence models are very effective in many fields today. Recently, it has been frequently discussed that it has a great impact on software development and programming. In this study, a questionnaire was applied to individuals studying software, computer and programming at undergraduate and associate degree level in order to learn their thoughts about this rapidly developing and rapidly strengthening technology. The study group of the research consists of a total of 241 students from Trakya University Computer Engineering (n=64), Computer Programming (n=23), Web Design and Coding (n=12) and Kırklareli University Software Engineering (n=142) in the spring semester of the 2023-2024 academic year. The research was conducted by applying a questionnaire with a correlational, cross-sectional and non-experimental mixed research method using a quantitative approach. The survey questions were prepared by the researchers. The survey results were compared with similar studies in the literature and some implications for software development/programming education and workforce were discussed. According to the views of the participants, the increasing use of artificial intelligence applications in software engineering and development will significantly affect future professional needs, job security and personal development requirements. In addition to skills in software and application development, cybersecurity was also identified as an important focus of interest. In this context, various suggestions are presented to increase students' skills and competencies in software development and related fields.

Keywords: Software development education, Artificial Intelligence, Human-Computer Interaction, Skill depth, Science and Technology

1. Giriş

Yapay zekâ (YZ) alanındaki hızlı gelişmeler, eğitim ve yazılım geliştirme de dahil olmak üzere çeşitli alanlarda

devrim yaratmıştır. YZ, bilgisayarların insan benzeri zekâ özellikleri gösterebilmesi amacıyla geliştirilen teknolojiler bütünü olarak tanımlanabilir. YZ, öğrenme, problem çözme, mantık yürütme gibi insan zihnine özgü yetenek-

* İletişim Yazarı / Corresponding author.

✉ selcukyazar@klu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received Date: 20.07.2024

Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 13.08.2024

Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 30.08.2024

Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 25.09.2024



leri taklit edebilir. Günümüzde YZ, tıp, finans, eğitim gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Derin öğrenme, yapay zekânın bir alt dalıdır ve büyük veri kümeleri üzerinden öğrenme yeteneği olan yapay sinir ağları kullanır. Bu yöntem, görüntü tanıma, ses işleme ve doğal dil işleme gibi karmaşık görevlerde insan performansını aşabilen sonuçlar üretir. YZ tabanlı araçlar ve teknikler öğrenme süreçlerine giderek daha fazla entegre edildiğinden, bunların öğrencilerin algıladıkları yeterlilik ve beceri kazanımı üzerindeki etkilerini anlamak çok önemlidir. Yazılım geliştirme eğitimi bağlamında, YZ'nin sürece dahil edilmesi, öğrencilerin programlama platformları ve dillerinde bilgi edinme ve uzmanlık geliştirme biçimlerini dönüştürme potansiyeline sahiptir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, otomatik geri bildirim oluşturma (Keuning vd., 2018; Lin et al., 2024), program sentezi (Gulwani vd., 2017; Morales-Chan vd., 2024) ve yazılım geliştirmede YZ tabanlı sistemlerin değerlendirilmesi (Le ve Huse, 2016; Almeida vd., 2024) gibi alanlara odaklanarak programlama eğitiminde YZ uygulamasını araştırmıştır.

Platform veya dil yeterliliği, bir kişinin belirli bir programlama dili (örneğin Python, Java) veya yazılım geliştirme platformu (örneğin Android, iOS) üzerindeki bilgi ve beceri düzeyini ifade eder. Bu yeterlilik, yazılım geliştirme ve programlama süreçlerinde ne kadar etkili olunabileceğini belirler. Yaşanan gelişmelerle yapay zekânın yazılım geliştirme eğitimine entegrasyonu, öğrencilerin yetkinliklerine ilişkin algılarında değişikliklere yol açmıştır. Japonya'daki uluslararası mühendislik kurslarındaki öğrenciler, yazılım mühendisliği faktörlerinin önemini fark etmiş ve kurstaki başarılarını, mücadelelerini ve eleştirilerini vurgulamışlardır (Marutschke vd., 2021). Çalışma, öğrencilerin belirli yazılım mühendisliği faktörlerini önemli olarak algıladıklarını, proje yönetimi teknikleri ve kültürlerarası iletişim becerilerinin öne çıktığını ortaya koymuştur. Japonya'daki uluslararası bir lisans mühendislik dersinden 28 öğrenciyle yapılan anket, bu faktörlerin yazılım geliştirme ortamında etkili iş birliği için çok önemli olduğunu göstermiştir. Ayrıca, öğrencilerin metinsel verileri üzerinde Word2Vec doğal dil işleme metodu kullanılarak eğitilen dil modeli, bu yazılım mühendisliği faktörlerinin algılanan önemine ilişkin sonuçları desteklemiştir. Nijeryalı lise öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada ise (Monteiro vd., 2015), kültürel yeterlilik ve etişin öğrencilerin YZ içeriğini anlamalarını önemli ölçüde etkilediği ve etişin özellikle önemli bir rol oynadığı bulunmuştur. Çalışma, katılımcıların bilimsel bilgilerini pratik bilgilerinden veya çapraz yetkinliklerinden daha yüksek puanladıklarını, en düşük puanların ise istihdam edilebilirlik yetkinliklerine ve pratik becerilere atfedildiğini ortaya koymuştur. Katılımcıların işgücü piyasasına geçiş için hazırlıklarına ilişkin öz değerlendirmeleri, işgücü piyasasına geçişte başarı beklentilerinden biraz daha yüksektir. Veri

analizi, iş deneyiminin algıları etkilediğini ve iş deneyimi süresine bağlı olarak üç farklı grubun eğitimleri ve işgücü piyasasına geçişlerine ilişkin farklı değerlendirmeler yaptığını göstermiştir. Daha fazla iş deneyimine sahip olanlar, yetkinliklerini ve işe geçişe hazır olma durumlarını daha olumlu değerlendirme eğilimindedir.

Bilgiye erişmenin nispeten kolaylaştığı ve neredeyse sınırsız seçenek olarak sunduğu günümüzde, bilginin yanında beceri kazanımı da önemli bir konu haline gelmiştir. Ancak becerilerin de niteliğinin artırılması gerekmektedir. Beceri derinliği, belirli bir alanda sahip olunan bilgi ve yeteneklerin ne kadar derinlemesine ve kapsamlı olduğunu ifade eder. Bu kavram, özellikle mesleki uzmanlık gerektiren alanlarda, bir kişinin ne kadar derin ve geniş bir bilgiye sahip olduğunu değerlendirir.

Öğrencilerin YZ kavramlarını keşfetmenin, bilgisayar bilimleri eğitiminde YZ öğrenmeye ve öğretmeye fayda sağladığı gösterilmiştir (Yasin, 2022). Çalışma, gençlerin YZ ile algoritmik bilgisayar programları arasındaki farkları net bir şekilde anlamadıklarını ortaya koymuştur. YZ'yi kullanma konusundaki pratik becerileri iyi gelişmiştir, ancak YZ'yi anlama ve kavramsallaştırma düzeyleri düşük kalmaktadır. Gençler, YZ'yi hem "faydalı hem de tehlikeli" olarak algılamaktadır; faydalar genellikle belirli ayrıntılar olmadan kabul edilirken, tehditler popüler medya söylemi ve edebi olay örgülerine göre değerlendirilmektedir. Bu durum, gençler arasında daha incelikli bir anlayışı teşvik etmek için YZ konusunda daha iyi bir eğitime ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular, YZ'nin eğitime entegrasyonunun, öğrencilerin yazılım geliştirmedeki yetkinliklerine ilişkin algılarını etkilediğini ve kültürlerarası iletişim becerileri, etik hususlar ve YZ kavramlarının daha derinlemesine anlaşılması gibi faktörlerin önemini vurguladığını göstermektedir. Bununla birlikte, YZ entegrasyonu ile öğrencilerin yazılım geliştirmedeki yeterliliklerine ilişkin algıları arasındaki ilişkinin daha fazla araştırılmasına ihtiyaç vardır.

2. Literatür Taraması

Programlamaya giriş eğitiminin (CS1) zorlukları literatürde teknik gelişmelere bağlı olarak uzun süredir incelenmektedir. Bu yaklaşımlarla birlikte bu konudaki eğitim beklentileri ve gelişmeler aktif olarak tartışılmaktadır. Watson & Li (2014) ve; Pardosi vd., (2024) çalışmaları, CS1 başarısızlık oranlarının detaylı bir nicel analizini sunarak, bu derslerde sık sık dile getirilen yüksek yıpranma endişesini doğrulamaktadır.

Sistematiik bir inceleme yürüten ve dünya genelinde ne-

redeyse aynı olan ve ortalama %67,7'lik bir başarı oranı sunan çalışma (Watson & Li, 2014), karşılaştırmalı analiz için bir veri seti sunarak ilgili çalışmaların bulgularını pekiştirmektedir. Sınıf düzeyi, ülke ve sınıf büyüklüğü gibi önemli faktörlerin belirlenmesi, programlama derslerinde öğrenci başarısını etkileyen değişkenlerin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır. Bu makale, yalnızca önceki iddiaları doğrulamakla kalmayıp aynı zamanda küçük grup eğitimi ve eşli programlama kullanımını içerebilecek pedagojik stratejiler için bir temel sağladığından literatür taraması için çok önemlidir. Çalışma kapsamı, 15 ülke ve 51 kurumdaki 161 kursu inceleyerek dünya çapındaki CS1 kurslarından elde edilen geçme oranı verilerinin sistematik bir incelemesini ve istatistiksel analizini içermektedir. Ele alınan sorunlar, programlamaya giriş eğitiminde karşılaşılan zorluklara ilişkin nicel kanıtlara duyulan ihtiyaçla ilgilidir. Makalenin ana odak noktası, dünya çapında çeşitli kurumlardan elde edilen geçme oranı verilerinin sistematik bir incelemesini ve istatistiksel analizini yaparak programlamaya giriş derslerinin (CS1) başarısızlık oranları hakkında önemli kanıtlar sağlamaktır.

Benzer biçimde (Pardosi vd., 2024) 2014-2020 yılları arasında yayınlanan 147 çalışmanın analiz edildiği sistematik bir literatür taraması yoluyla mevcut eğilimleri araştırmıştır. Çalışmada bir eğitim ortamında YZ teknolojisinin büyük ölçekli bir uygulamasını test ederek, uyarlanabilir öğrenme yönetiminde YZ'nin pratik uygulamasına ilişkin boşluğu ele almaktadır. Ayrıca, öğrencilerin CS1 uygulamalarında öğrenme ihtiyaçlarını tespit etmede hem duyarlı hem de proaktif olan ve eğitim materyallerini buna göre uyarlayarak kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunan gelişmiş bir YZ modeli tanıtmaktadır. Araştırma, gerçekten kişiselleştirilmiş bir öğrenme ortamı yaratmak için gelişmiş makine öğrenimi tekniklerini ve tahmin algoritmalarını kullanarak yapay zekânın daha geniş bir ölçekte entegrasyonu ve uygulanması açısından konuya değinmiştir. Sonuçta çalışma ile, yapay zekâ tabanlı öğrenme yönetim sisteminin öğrenci katılımını ve öğrenmenin kişiselleştirilmesini önemli ölçüde artırdığını ve özellikle öğrencilerin daha önce zorlandıkları alanlarda notlarda ve anlamada ölçülebilir iyileşmelere yol açtığı gösterilmiştir.

Yapay zekânın (YZ) yazılım geliştirme öğrenme süreçlerine entegrasyonu, öğrencilerin çeşitli programlama platformlarında ve dillerinde algılanan yeterlilikleri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bilgisayar destekli işbirlikçi öğrenmeyi (CSCL) yapay zekâ teknikleriyle birleştirerek, öğrenciler öğrenme sürecini geliştiren yenilikçi stratejilerden ve araçlardan yararlanabilirler (Ozkaya, 2023). Bahsi geçen çalışmada, üretken yapay zekânın yazılım geliştirme süreçleri üzerindeki dönüştürücü etkisi vur-

gulanmış, yazılım geliştirme topluluğunun zorlukların üstesinden gelmek ve üretkenliği artırmak için hedefli otomasyon zihniyetini benimsemesi gerektiği gösterilmiştir. Yazılım geliştirme metodolojilerinin, şelale yazılım geliştirme yönteminden çevik yazılım geliştirme yöntemine doğru evrimini ve yeni nesil araçların bu değişiklikleri desteklemedeki rolünü yansıtmaktadır. Çalışma, büyük dil modelleri gibi üretken yapay zekânın yazılım mühendisliğinde daha fazla devrim yaratma potansiyeli üzerine bir tartışma için zemin hazırlarken, bu alandaki doğal belirsizlikleri ve başarısızlıkları da kabul etmektedir. Çalışmada aynı zamanda, yazılım mühendisliğinde araştırma ve uygulama arasındaki boşluğu doldurmayı amaçlayan yazılım başarısızlığı ve açık kaynak yazılım toplulukları gibi konular ele alınmıştır.

Yapay zekânın sıkça kullanıldığı yazılım geliştirme ve eğitim araçları arasında otomatik kod değerlendirme, profil tanımlama, kod analizi, öğretmen simülasyonu, aktif öğrenme etkinlikleri ve etkileşimli ortamlar için sanal jüri bulunmakta (Hidalgo Suarez vd., 2023). İncelenen çalışma, iş birliği ve bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT'ler) aracılığıyla programlama kurslarındaki öğrenme sürecini geliştirmek için CSCL'nin yapay zekâ ile entegrasyonunu araştırmaktadır. Programlama eğitiminde CSCL ve YZ kullanımını inceleyen, 2009-2021 yıllarını kapsayan sistematik bir haritalama çalışması da sunulmuştur. Metodoloji, Scopus, Web of Science, ScienceDirect ve GitHub'dan elde edilen verilerin incelenmesini ve programlama dilleri, CSCL yazılım teknolojisi, YZ evrimi ve Bilgi-İşlem Birliği(ACM)'nin müfredat sınıflandırmaları gibi çeşitli yönleri gösteren teknolojik haritalar oluşturmak için nicel bir yaklaşım kullanılmasını içermektedir. Çalışma, programlama kurslarını geliştirebilecek stratejileri ve araçlarını tanımlamış, sistem evrimini ve öğrenci öğrenme ilerlemesini gözlemlemek ve analiz etmek için CSCL'yi YZ teknikleriyle tam olarak bütünleştiren bir modelin eksikliğini vurgulamıştır.

Yazılım geliştirme eğitiminde üretken yapay zekâ asistanlarının kullanımı da mevcut uygulamaları iyileştirme ve sektördeki zorlukları ele alma konusunda umut vaat etmektedir (Bull & Kharrufa, 2023; Liubchenko, 2022). Bu çalışmalarda, yazılım geliştirme endüstrisinde GitHub Copilot ve ChatGPT gibi üretken yapay zekâ (GAI) teknolojilerinin kullanımına doğru devam eden değişim ve Microsoft ve Google gibi büyük şirketlerin eylemleriyle kanıtlandığı üzere endüstrinin bunları ana akım kullanıma entegre etme niyeti açıklanırken, aynı zamanda problem çözme yetenekleri nedeniyle çeşitli endüstrilerde yapay zekâ/ML tabanlı yazılım sistemlerinin yaygınlaşması vurgulanmaktadır. Yazılım geliştirme sürecinde ortaya çıkardıkları zorluklara rağmen, ek faaliyetler ve ekip üyeleri arasında farklı beceri setleri-

nin entegrasyonunu gerektirdiğidir. Pedagojik öneriler de dahil olmak üzere yazılım geliştirme eğitiminin geleceği için bir vizyon sağlayan endüstri profesyonelleriyle yapılan keşif görüşmelerinden bahsedilmektedir.

Bununla birlikte, hala açık araştırma soruları ve bu alanda yeni teknolojilerin daha fazla araştırılması ve geliştirilmesi ihtiyacı vardır (Yılmaz & Karaoglan Yılmaz, 2023). Çalışmada, programlama eğitiminde üretken yapay zekânın, özellikle de ChatGPT'nin kullanılmasının öğrencilerin bilişimsel düşünme becerileri, programlama öz yeterliliği ve motivasyonu üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Çalışmanın kapsamı, üniversite düzeyinde bir programlama dersinde 45 lisans öğrencisini içeren öntest-sontest kontrol gruplu deneysel bir tasarımı kapsamaktadır. Analiz edilen parametreler, deney grubunda yapay zekâ aracı kullanımının kontrol grubundaki geleneksel yöntemlerle karşılaştırmalı etkinliğini ve konuyla ilişkisi, programlama eğitiminde yapay zekâ entegrasyonu yoluyla eğitim çıktılarının potansiyel olarak geliştirilmesini içermektedir. Çalışma üç temel parametreyi incelemektedir: bilgisayar programlama derslerinde bilişimsel düşünme becerileri, programlama öz yeterliliği ve öğrenme motivasyonu. İncelenen durumlar, kontrol grubunun geleneksel öğrenme yaklaşımının aksine, deney grubu için ChatGPT'nin haftalık programlama uygulamalarına entegrasyonunu içermektedir. Ele alınan sorunlar arasında ChatGPT'nin programlama eğitimi çıktıları üzerindeki bilinmeyen etkileri yer alırken, çalışma deney grubunun becerilerinde ve programlama öğrenimine yönelik tutumlarında önemli gelişmeler olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır.

Özel Eurobarometre olarak bilinen ve 2017 yılında gerçekleştirilen araştırmada (Eurobarometer, 2017), dijital teknolojinin toplum, ekonomi ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin yanı sıra halkın yapay zekâ, robotlar ve bunların yeteneklerine ilişkin algısı da incelenmiştir. Avrupa nüfusunun %61'i yapay zekâ ve robotlara karşı heyecan duyarken, %30'u olumsuz görüş bildirmiştir. Robotlara veya yapay zekâyâ maruz kalmanın tutumları olumlu yönde etkileyebileceği de öne sürülmüştür. Ayrıca, katılımcıların %68'i YZ ve robotların ev işlerine yardımcı olarak topluma faydalı olabileceği konusunda hemfikirlerdir. Bununla birlikte, katılımcıların %90'ından fazlasının vurguladığı gibi, potansiyel riskleri ve güvenlik endişelerini ele almak için ihtiyatlı bir yaklaşım gerekmektedir. Katılımcıların %70'i YZ ve robotların kullanımı nedeniyle iş kaybı konusunda endişelerini dile getirmiştir. Ayrıca, bireylerin küçük bir yüzdesi, sürücüsüz araba kullanma (%22), ameliyat yapma (%26) ve robotlar veya dronlar aracılığıyla ürün teslim etme (%35) gibi görevleri yerine getiren YZ veya robotlar konusunda kendilerini rahat hissetmektedir. YZ yönetişiminin artan önemi göz önüne alındığında, kamuoyunun görüşlerini ve bakış açılarını

anlamak çok önemli hale gelmiştir. YZ uygulamaları ve yönetişimine yönelik Amerikan tutumları hakkında bilgi edinmek için, YZ Yönetişim Merkezi, Eurobarometer çalışmasına benzer bir metodoloji izleyerek 2000 Amerikalı yetişkinle bir anket gerçekleştirmiştir. Yapay zekâ gelişimine yönelik gelecekteki destek konusunda sonuçlar, katılımcıların %41'inin desteklediği, %22'sinin ise bir dereceye kadar karşı çıktığı karışık bir tutum sergilemiştir. Bununla birlikte, Amerikalıların sadece %23'ü YZ uygulamaları hakkında olumsuz bir görüşe sahipken, %77'si YZ'nin önümüzdeki on yıl içinde iş piyasasında ve bireylerin günlük yaşamlarında olumlu bir etkisi olacağına veya bir şekilde yararlı olacağına inanmaktadır (Zhang & Dafoe, 2019).

3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırma ile Trakya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği (n=64), Bilgisayar Programcılığı (n=23), Web Tasarımı ve Kodlama (n=12) ve Kırklareli Üniversitesi Yazılım Mühendisliği (n=142) bölümlerinde eğitim gören toplam 241 öğrencinin, bilgisayar, yazılım ve programlama konularında üretici yapay zekâ ve büyük dil modeli uygulamalarının etkisiyle gelecekte hangi alanlarda yetkinlik kazanmaları hususunda beklentilerinin anlaşılması amaçlanmaktadır. Ayrıca araştırma, bu kişilerin teknoloji alanındaki gelişmeleri nasıl değerlendirdiklerini ve bu değerlendirmelerin gelecekteki mesleki hedeflerine nasıl yansıdığını ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu çerçevede, teknolojiye hâkimiyetin mesleki başarı ve kariyer gelişimi üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirilmektedir. Araştırmanın bir diğer amacı ise, üretici yapay zekâ ve büyük dil modeli uygulamalarının, programlama ve yazılım geliştirme süreçlerinde derinleşme gerekliliğinin, işsizlik riski ya da ücretlerde düşüş gibi olumsuz sonuçlar doğurup doğurmayacağını incelemektedir. Bu bağlamda, yeterli derinliğe sahip olmayan bireylerin iş piyasasında karşılaşabilecekleri zorluklar ve bu durumun mesleki geleceklerini nasıl etkileyebileceği ele alınmaktadır. Araştırma, derinleşmenin mesleki sürdürülebilirlik açısından ne kadar kritik olduğunu ve bu gerekliliğin karşılanmaması durumunda ortaya çıkabilecek riskleri değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Çalışmada uygulanan anket çalışma grubunun sayısının çokluğu sayesinde özellikle bu konulardaki beklentileri göstermek adına önemli bir sonuç vereceği düşünülmektedir. Buradaki sonuçlardan hareketle, eğitim program içeriklerinin yeniden tasarlanması veya güncellenmesi gerekebilecektir. Araştırmanın problem cümlesi yapay zekâ ve büyük dil modeli uygulamalarının programlama eğitimi gören bireylerin gelecekteki mesleki yetkinlikleri üzerindeki etkisi ve beklentileri nelerdir? olmuştur

4. Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, araştırmadaki veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi hakkında bilgiler ve açıklamalara yer verilecektir.

4.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmanın araştırma yaklaşımı korelasyonel, kesitsel ve deneysel olmayan karma bir ankettir. Korelasyonel anketler, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan araştırma çalışmalarıdır. Bu araştırmalar ilgilenilen değişkenler hakkında veri toplar ve aralarındaki ilişkinin gücünü ve yönünü analiz eder. Bunlar, deneysel araştırma tasarımlarında olduğu gibi değişkenleri manipüle etmek yerine, öncelikle “Olaylar nasıl ilişkilidir?” sorusunu yanıtlamak için kullanılır. Korelasyonel araştırmalarda veri toplamak için yaygın olarak anket ve gözlem yöntemleri kullanılır. Anketler bireylerin deneyimleri, inançları ve tutumları hakkında bilgi toplamak için etkiliyken, gözlem çeşitli durumlarda davranışların gözlemlenmesini ve analiz edilmesini içerir. Olası sorunlardan ve hatalardan kaçınmak için korelasyonel araştırmanın tasarımını, analizini ve yorumunu dikkate almak önemlidir (Miksza vd., 2023).

Kesitsel anketler zaman içinde belirli bir noktada gerçekleştirilir ve bir birey veya grup örneklemeden veri toplar. Bu anketler, katılımcıların o andaki özellikleri, görüşleri veya davranışları hakkında bilgi toplamayı amaçlar. Kesitsel anket yöntemleri, mevcut tutumlar, görüşler veya inançlar hakkında bilgi edinmek için kullanışlıdır. Bu çalışmalar genellikle bir popülasyondaki olguların veya tutumların yaygınlığını değerlendirmek için kullanılır (Taha & Nawaiseh, 2023). Zamanın belirli bir noktasında bireylerin algı ve tutumlarının anlık bir görüntüsünü sağlayarak araştırmacıların belirli bir konunun mevcut durumunu anlamalarına olanak tanırırlar. Kesitsel çalışmaların yürütülmesi nispeten hızlı ve ucuzdur, bu da onları daha gelişmiş çalışmalar planlamadan önce ön kanıt toplamak için pratik bir seçim haline getirir (Setia, 2023). Bununla birlikte, kesitsel çalışmaların örneklemeden kaynaklanan yanlılıklar ve nedensel ilişkiler kuramama gibi sınırlamaları olduğunu unutmamak önemlidir.

Deneysel olmayan anketler, değişkenlerin manipülasyonunu veya koşulların kontrolünü içermeyen araştırma çalışmalarıdır. Bu anketler genellikle öz bildirim ölçümleri yoluyla insanların görüşleri, tutumları veya davranışları hakkında bilgi toplamak için kullanılır. Değerli bilgiler sağlarlar ancak nedensellik ilişkisi kurmazlar. Deneysel olmayan tasarımlar, örnekleme katılımcılar

arasındaki varyansı incelemek için özel olarak tasarlanmıştır. Bu tasarımlar, değişkenler arasındaki ilişkilerin analizini kolaylaştırır. (McMillan & Schumacher, 2010), eğitim araştırmalarında bu bağlantıların önemini desteklemek için çok sayıda gerekçe sunar. Bu ilişkiler, araştırmacıların ilk aşamalarda önemli eğitim sonuçlarının potansiyel nedenlerini belirlemelerine olanak tanır. Ayrıca, bu çalışmada korelasyonel bir tasarım kullanılmıştır. Creswell (2019)'e göre, çalışmanın amacı iki veya daha fazla değişken arasında bağlantı kurmak ve bunların karşılıklı etkilerini incelemek olduğunda korelasyonel bir tasarım uygun görülmektedir. Korelasyonel desenleri iki kategoriye ayırmaktadırlar: tahminlerde bulunmada etkili olan tahmin desenleri ve değişkenler arasındaki korelasyonları açıklamak için kullanılan açıklayıcı desenleri.

4.2. Çalışma Grubu

Bu çalışma için Trakya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği (n=64), Bilgisayar Programcılığı (n=23), Web Tasarımı ve Kodlama (n=12) ve Kırklareli Üniversitesi Yazılım Mühendisliği (n=142) bölümlerinden uygulanan ankete toplamda 241 kişi katılmıştır.

Yapılan anket uygulamasında toplam 241 yanıtın eksiksiz olduğu tespit edilmiş ve bunlar araştırma için örneklem büyüklüğü olarak alınmıştır. 241 yanıtın %72,5'i erkek, %27,5'i ise kadındır. Bölüm bazında anket katılım oranları sırasıyla Yazılım Mühendisliği %59, Bilgisayar Mühendisliği %26,5, Bilgisayar Programcılığı %9 ve Web Tasarım Kodlama bölümü %5 olarak ölçülmüştür. Anket çalışmasına katılan kişilerin ön lisans eğitimi alanları uzaktan eğitim programlarına dahildir.

Ankete katılan kişilerin yaş ortalaması 21,67 olarak ölçülmüştür. Genelde 1. ve 2. sınıf ağırlıklı olmak üzere 21 yaşında 61 katılımcı bulunmaktadır. Bu da Programlama/Mühendislik eğitimine yeni başlamış ve adaptasyon sürecine yeni girmiş katılımcı profili olarak değerlendirilebilir.

4.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada; katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin anket soruları sorulmuştur. YZ teknolojileri hakkında genel bilgilerini ölçmeye ve yazılım geliştirme süreçlerine yönelik olarak beceri geliştirme beklentilerine anlamaya yönelik sorular sorulmuştur. Bunlarla birlikte iş hayatına dair beklentileri için de sorular sorulmuştur. Ankette (Ek A) 5'li Likert Ölçeğine göre kaydedilmiş sekiz soru ve AHP uygulaması için de bir soru bulunmaktadır. Ayrıca bazı demografik bilgileri ölçen yedi soru bulunmaktadır. Ankette diğer yedi soru ise bazı yazılım geliştirme metotları ve bunlarla ilintili görülen alanlarla

ilgilidir. Bu sorular, demografik bilgiler dışında iki grupta toplanabilir. İlk gruptaki sorular katılımcıların yapay zekâ teknolojileri farkındalığını anlamak için kullanılmıştır. İkinci gruptaki sorular ise mesleki ve öğrenim anlamında algılarını ölçmek içindir. Çalışma için uygulanan anket çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir.

4.4. Veri Toplama Süreci

Bu çalışma 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar yarısında Trakya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği (n=64), Bilgisayar Programcılığı (n=23), Web Tasarımı ve Kodlama (n=12) ve Kırklareli Üniversitesi Yazılım Mühendisliği (n=142) tüm sınıflar düzeyinde toplam 241 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunda yer alan öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiş ve katılımcıların onayları alındıktan sonra yeterli süre tanınarak anket uygulaması yapılmıştır.

4.5. Veri Analiz Yöntemleri

Araştırmada kullanılan ölçüm aracında katılımcıların yapay zekâ ve yazılım geliştirmeye yönelik algı ve düşüncelerinin mevcut durumunu belirlemek amacıyla 9 (dokuz) adet soru bulunmaktadır. Soru ifadelerinden 5 (beş) adedi yapay zekâ uygulamaları çerçevesinde yazılım geliştirme sürecini değerlendirmeye yönelik ifadelerdir. Diğer 4 (dört) adedi de yazılım geliştirmede yapay zekânın rolüne yönelik algıların ortaya konulmasına yönelik hazırlanmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan ve Likert tipli olarak ölçeklendirilen her bir soru ifadesi araştırma hipotezlerine temel oluşturacak şekilde tasarlanmıştır. Soru ifadelerinin oluşturulmasında teorik bilginin yanı sıra yapay zekâ ve yazılım geliştirme alanında çalışmalar yapan uzmanlardan destek alınmıştır. Ölçüm aracında yer alan bu ifadeler bir ölçek oluşturmamakla birlikte güvenilirlik katsayısı Cronbach Alfa ile değerlendirilmiştir. Cronbach Alfa değerleri 0.154 ile 0.280 arasında değişmektedir. Kullanılan soru ifadelerinde her ne kadar güvenilirlik sorunları söz konusu olsa da gelecekte daha iyi ölçekler ve ölçümler geliştirilmesi için bir temel oluşturacaktır. Bu çerçevede her bir soru ifadesi araştırma hipotezleri ile doğrudan ilişkili olup yazılım geliştirmede yapay zekâ kullanımına yönelik temel algıları kapsamaktadır. Ölçüm aracında yer alan araştırmanın keşifsel nitelikte olması ve elde edilecek bulguların gelecekte yapılması planlanan nitel araştırma ve ölçek geliştirme çalışmasına rehberlik etmesi amacıyla modelde yer verilmiştir.

Çalışma hızla gelişmekte olan yapay zekâ kavramı ile ilgili algı ve düşünceleri ortaya koyacak yönlerin belirlenmesi ve ölçeklendirilmesine yönelik öncü bir araştırma

olarak tasarlanmıştır. Bu kapsamda keşifsel araştırma niteliği taşımaktadır. Keşifsel araştırmalar genellikle hipotez oluşturmaya, potansiyel değişkenleri ve ilişkileri belirlemeye yönelik ilk adımlardır. Bu nedenle, düşük güvenilirlik seviyesine sahip olsa bile, ölçüm aracındaki sorular hipotezlerin ve teorik çerçevelerin geliştirilmesi için önemli bilgiler sağlayabilmektedir. Yapısal eşitlik modellemesi, çoğu zaman keşifsel araştırmalar için de kullanılır. Yapısal eşitlik modeli, birden fazla değişken arasındaki ilişkileri test etmeye ve bu ilişkilerin ne kadar anlamlı olduğunu değerlendirmeye olanak tanınması nedeniyle daha önce araştırılmamış veya az araştırılmış bir alanda hipotez oluşturma sürecine yardımcı olmaktadır.

4.5.1. Yapısal Eşitlik Modeli

Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM), gözlenen veya gizli değişkenler arasındaki nedensel etkiler hakkındaki hipotezleri test etmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Araştırmacıların aynı anda birden fazla değişkeni analiz etmesine olanak tanıyan esnek bir modelleme tekniğidir. YEM, psikoloji, eğitim, tıp, yönetim ve ekoloji gibi çeşitli disiplinlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Değişkenler arasında bir ilişkiler ağının temsil edilmesini, tahmin edilmesini ve test edilmesini içerir. Metodoloji, gözlenen ve gizli değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlamak için bir ölçüm modeli ve gizli değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlamak için bir yapısal model oluşturmaya içerir. Önerilen modelin geçerliliğini belirlemek için model uyumu değerlendirilir. YEM, geleneksel istatistiksel yöntemlere göre avantajlara sahiptir, ancak aynı zamanda sınırlamaları da vardır ve teorik varsayımların ve çalışma tasarımının dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir (Cao, 2023; Kline, 2023; Pagadala vd., 2023; Perdana vd., 2023). Genel olarak YEM, varsayılan ilişkilerin modellenmesi ve test edilmesine yönelik kapsamlı ve entegre bir yaklaşım sunarak araştırmacılara karmaşık verilerin analiz edilmesi ve anlamlı sonuçlara ulaşılması için güçlü bir araç sağlamaktadır.

YEM modeline ait gizli ve gözlemlenen değişkenleri oluşturmadan önce anket sonucunda test edilen hipotezler ►**Tablo 1**'de belirtilmiştir. Daha sonra bu tabloda ki hipotezlere göre değişken belirlemesi yapılmıştır.

Çalışma için Likert ölçeğinde hazırlanan sorulardan hareketle YEM için ölçülecek örtük değişkenler belirlenmiştir. Örtük değişkenler katılımcıların belirlenmesi beklenen algılarını tayin etmekte kullanılmıştır. Bu örtük değerlerin her birine ait ölçülen yapılar tanımlanmıştır. İlk aşamada çalışma esnasında elde edilen örtük değişken tanımları aşağıdaki gibidir:

1. Yapay Zekânın Meslek Üzerindeki Etkisi (AIP)

2. Yazılım Geliştirmede Yapay Zekâdan Yararlanma (AIUSD)

Burada belirlenen örtük değişkenlere ait ölçülen değişkenler ise aşağıdaki gibidir:

(AIP):

- AIP1: Profesyoneller için gelecekte algılanan ihtiyaç
- AIP2: Algılanan iş güvencesi
- AIP3: Ortalamanın üzerinde kişisel gelişim için algılanan ihtiyaç
- AIP4: Algılanan verimlilik
- AIP5: Alanda gelecekte algılanan değişiklikler

(AIUSD):

- AIUSD1: Platform/Dil yeterliliğini derinleştirmek için algılanan ihtiyaç
- AIUSD2: Yenilikçi çözümlerin algılanan önemi
- AIUSD3: Yazılım geliştirme ve test için ayrılan algılanan zaman
- AIUSD4: Yazılım/Programcı piyasasında algılanan ücretler

Bu modellerle birlikte, “Yapay Zekânın Mesleğe Etkisi” (AIP) örtük değişkeninin “Yazılım Geliştirmede Yapay Zekâ Kullanımı” (AIUSD) örtük değişkeni üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olup olmadığı konusunda bir sonuç elde edilmiştir. YEM uygulamasında, verileri toplandıktan sonra, model parametrelerini tahmin etmek ve model uyumunu değerlendirmek için semopy python kütüphanesi kullanılmıştır.

4.5.2. Analitik Hiyerarşi Süreci

Ayrıca burada öne sürülen bu değişkenler ile yukarıda

yabloda tanımlanan hipotezlere yönelik olarak bir çıkarım yapmak için Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi uygulanmıştır. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Saaty, (1987) tarafından geliştirilen çok kriterli bir karar verme yöntemidir. Karmaşık problemleri hiyerarşik bir yapıya ayırarak karar vericilerin ikili karşılaştırmalar yapmasına ve birden fazla kritere dayalı olarak alternatifler için öncelik ağırlıkları türetmesine olanak tanır. AHP, mühendislik, yönetim ve sosyal bilimlerde de dahil olmak üzere çeşitli alanlarda yaygın olarak uygulanmaktadır (Ho, 2008; Vaidya & Kumar, 2006). AHP metodolojisi aşağıdaki adımları içerir:

1. Problemin tanımlanması ve hedefin belirlenmesi.
2. En üstte amaç, ardından kriterler ve alt kriterler ve en altta alternatifler olmak üzere hiyerarşik bir yapı oluşturulması.
3. Hiyerarşinin her bir seviyesindeki unsurların ikili karşılaştırmalarını bir göreceli önem ölçeği (örneğin Saaty'nin 1-9 ölçeği) kullanarak gerçekleştirilmesi.
4. $A = (a_{ij})$ ikili karşılaştırma matrislerini oluşturulması. (Burada a_{ij} , i öğesinin j öğesine kıyasla göreceli önemi temsil etmektedir.)
5. İkili karşılaştırma matrislerinin normalleştirilmesi ve özvektör yöntemini veya geometrik ortalama yöntemini kullanarak öncelik ağırlıklarını hesaplanması.
6. Tutarlılık oranını (CR) kullanarak ikili karşılaştırmaların tutarlılığını kontrol edilmesi. ($CR < 0,1$ ise, yargıların tutarlı olduğu kabul edilir; aksi takdirde, revizyonlar gerekli olabilir.)
7. Alternatiflerin genel önceliklerini elde etmek için ön-

Tablo 1. Hipotez yapısı

Hipotez No	Boş Hipotez	Alternatif Hipotez
1	Yazılım mühendisliği ve geliştirme alanında yapay zekâ uygulamalarının artan kullanımı, yazılım mühendisliği ve geliştirme profesyonelleri arasında algılanan gelecekteki profesyonel ihtiyacı, iş güvenliği ve ortalamanın üzerinde kişisel gelişim ihtiyacını önemli ölçüde etkileyecektir.	Yazılım mühendisliği ve geliştirme alanında yapay zekâ uygulamalarının artan kullanımı, yazılım mühendisliği ve geliştirme profesyonelleri arasında gelecekte algılanan profesyonellere duyulan ihtiyacı, iş güvenliği ve ortalamanın üzerinde kendini geliştirme ihtiyacını önemli ölçüde etkilemeyecektir.
2	Yazılım mühendisliği ve geliştirme profesyonellerinin algılanan üretkenliği, yapay zekâ uygulamalarının sahada kullanımının artmasından önemli ölçüde etkilenmeyecektir.	Yazılım mühendisliği ve geliştirme profesyonellerinin algılanan üretkenliği, yapay zekâ uygulamalarının sahada kullanımının artmasından önemli ölçüde etkilenmeyecektir.
3	Yazılım geliştirme sürecinde yapay zekâ kullanımının, algılanan Platform/Dil yeterliliğinin derinleştirilmesi ihtiyacı ve yazılım mühendisliği ve geliştirme mesleğinin geleceğinde yenilikçi çözümlerin önemi ile anlamlı bir ilişkisi olacaktır.	Yazılım geliştirme sürecinde yapay zekâ kullanımının, algılanan Platform/Dil yeterliliğinin derinleştirilmesi ihtiyacı ve yazılım mühendisliği ve geliştirme mesleğinin geleceğinde yenilikçi çözümlerin önemi ile anlamlı bir ilişkisi olmayacaktır.
4	Yazılım geliştirme ve test için ayrılan algılanan zaman ve Yazılım/Programcı piyasasındaki ücretler, yazılım geliştirme sürecinde yapay zekâ kullanımı ile anlamlı bir şekilde ilişkili olacaktır.	Yazılım geliştirme ve test için ayrılan algılanan zaman ve Yazılım/Programcı piyasasındaki ücretler, yazılım geliştirme sürecinde yapay zekâ kullanımı ile anlamlı bir şekilde ilişkili olmayacaktır.

celik ağırlıkların sentezlenmesi.

8. Sonuçların sağlamlığını değerlendirmek için duyarlılık analizinin yapılması.

Bu yöntemde kullanılan İkili karşılaştırma matrisi A aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır.

$$A = (1 \ a_{12} \ \dots \ a_{1n} \ a_{21} \ 1 \ \dots \ a_{2n} \ \dots \ a_{n1} \ a_{n2} \ \dots \ 1)$$

Burada tüm $i, j = 1, 2, \dots, n$ için $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$ ve $a_{ii} = 1$ 'dir. Bu matris kullanılarak bileşenlerin öncelik ağırlıkları hesaplanır. Öncelik ağırlıkları özvektör yöntemi kullanılarak hesaplanabilir:

$$Aw = \lambda_{maks} w$$

w burada A'nın temel özvektörü ve λ_{maks} maksimum özdeğerdir. Bu aşamadan sonra belirtildiği gibi Tutarlılık oranı hesaplanmalıdır. Tutarlılık oranı (TO), AHS'de karar vericiler tarafından yapılan ikili karşılaştırmaların güvenilirliğini değerlendirmek için kullanılan bir ölçüdür. AHS karşılaştırma matrislerinin tutarlılığını değerlendirmek için yaygın olarak kullanılır. TO, bir matrisin tutarlılık endeksinin bir eşik değeri ile karşılaştırılmasıyla hesaplanır. TO eşik değerini aşarsa, matrisin tutarsız olduğu kabul edilir. Tutarlılık oranı (TO) şu şekilde hesaplanır:

$$TO = \frac{CI}{RI}$$

Burada $CI = (\lambda_{maks} - n)/(n-1)$ tutarlılık indeksi ve RI matrisin boyutuna bağlı olan rastgele indekstir. Birçok çalışmada farklı farklı rastgele index(RI) değerleri önerilmektedir. Genel olarak çeşitli boyutlardaki ikili karşılaştırma matrisleri için Rastgele İndeks (RI) değerleri aşağıdaki formül kullanılarak belirlenir:

$$RI(x) = \frac{\lambda_{maks} - x}{x - 1}$$

Bu çalışmada AHS yöntemiyle birlikte Bulanık AHS denen ikinci bir yöntem de analiz için kullanılmıştır. Bulanık AHS, insan yargılarındaki doğal belirsizlik ve muğlaklığı ele almak için bulanık küme teorisini içeren geleneksel AHS'nin bir uzantısıdır (Buckley, 1985; Chang, 1996). Karar vericilerin tercihlerini dilsel terimler kullanarak ifade etmelerine olanak tanır ve bu terimler daha sonra bulanık sayılara dönüştürülür. Bulanık AHS'de yer alan adımlar, bulanık aritmetik işlemlerin eklenmesiyle AHS'dekilere benzer.

AHS ve bulanık AHS yöntemi aynı zamanda, karar verme problemlerinde önceliklendirme için yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. AHP, göreceli önemlerine göre faktörlerin veya kriterlerin belirlenmesine ve önceliklendirilmesine yardımcı olur. Yöntem, farklı alternatiflere veya

seçeneklere birden fazla kritere göre performanslarına dayalı olarak öncelik atamak için bir çerçeve sağlamaktadır. AHS, bir eğitim ortamında öğrenci motivasyonunu etkileyen faktörleri önceliklendirmek için kullanılabilir ve bu da motivasyonu artırmaya yönelik müdahalelerin tasarlanmasıyla ilgili kararları bilgilendirebilir (Thakkar, 2021). Çeşitli çalışmalar AHP ve Bulanık AHP'yi yazılım mühendisliği ve YZ'nin benimsenmesi bağlamında uygulamıştır. Khan et al., (2014) yazılım geliştirme yaşam döngüsü modellerinin uygunluğunu değerlendirmek için AHP'yi kullanmıştır. Farklı çalışmalarda yazılım geliştirme projelerinin performansını değerlendirmek için Bulanık AHP yöntemi kullanılmıştır (Dalal et al., 2020; Jasra & Dubey, 2019; Yaghoobi, 2018).

5. Uygulama, Bulgular ve Sonuçlar

Bu çalışmada hipotez değişkenlerinin birleşimleri aynı zamanda YEM modelinin kurulmasında kullanılmıştır. Ölçülen değerler ve modelin sonuçları bu bölümde irdelenmiştir.

Tablo 2. Hipotezler ve değişkenleri

Hipotez	Hipotez Değişkenleri
H1	AIP2, AIP3, AIUSD4
H2	AIP1, AIUSD1, AIP5, AIUSD3
H3	AIP4, AIUSD2, AIUSD3, AIP5
H4	AIUSD1, AIP4, AIUSD2

► **Tablo 2'**de bu araştırma için veri analizinde kullanılacak YEM modeline ait hipotezler ve bu hipotezlerin örtük değişkenleri gösterilmiştir. Bu çalışmada uygulanan anket içerisinde Likert ölçeği dışında katılımcılara yazılım geliştirmede hangi teknoloji ya da disiplinlere hazır olmaları gerektiği sorulmuştur. Burada amaç belirtilen başlıklardan ve oluşturulan hipotezden yola çıkarak akademik öğrenim sürecinde öğrenciler için belirlenecek bir yön hakkında fikir üretilebilmektedir. Türkiye yüksek öğretim Çerçevesi temel alanlarda genel kazanımları belirlenmiştir. Fakat beliren ihtiyaçlar ve gelişmeler neticesinde bunların özellikle yapay zekâ ile yeniden gözden geçirilmesi gerekebilir.

Anket uygulamasında, eğitimden gelecekteki beklentiler şeklinde tanımlanan değişkenle beraber (FEE) buna ait değerler aşağıdaki gibidir:

FEE1 : Algoritma Tasarımı

FEE2 : Teorik/Matematiksel Konular

FEE3 : Uygulama/Otomasyon Geliştirme

- FEE4 : Görsel Tasarım/Front End Programlama
 FEE5 : Yapay Kişisel/Kurumsal Asistan Üretimi
 FEE6 : Yapay Öğrenme/Makine Öğrenmesi
 FEE7 : Makine İletişimi
 FEE8 : Oyun Geliştirme
 FEE9 : Veri Bilimi/Madenciliği
 FEE10 : Siber Güvenlik
 FEE11 : BlokZincir
 FEE12: Nesnelerin İnterneti
 FEE13 : Sanal/Arttırılmış Gerçeklik

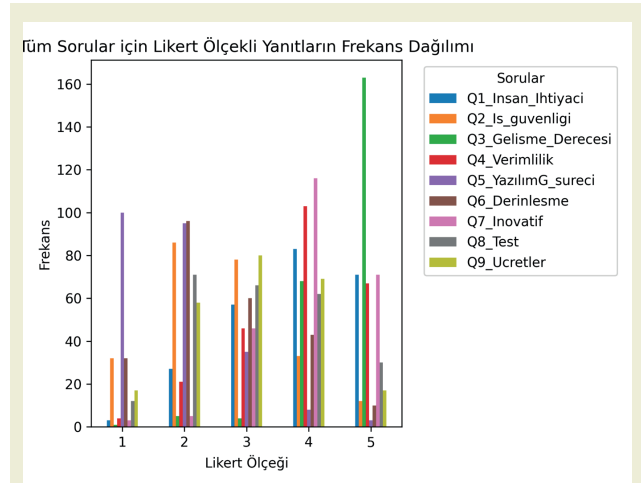
Burada elde edilen katılımcıların değerlendirmeleri AHS yöntemiyle incelenmiştir.

Anket katılımcıları sayısı göz önüne alınarak ilk önce toplamda verilen Likert ölçeğindeki soru cevaplarının dağılım ve frekans analizleri yapılmıştır. EK-A da belirtilen anket formunda yer alan dokuz adet soru için kısaca soruları tanımlayan ifadeler oluşturulmuştur. Bunlar sırasıyla, 'Q1_İnsan_İhtiyacı', 'Q2_Is_guvenligi', 'Q3_Gelisme_Derecesi', 'Q4_Verimlilik', 'Q5_YazılımG_sureci', 'Q6_Derinlesme', 'Q7_Inovatif', 'Q8_Test', 'Q9_Ucretler' şeklindedir. Bu soru başlıkları daha önceden belirtildiği şekilde hem değişkenlerin hem de hipotezlerin oluşturulmasında faydalanılmıştır. Sorulara verilen cevaplar için oluşan frekans dağılımı ►Şekil 1'deki gibidir.

Frekans dağılımı ile birlikte anket sorularına verilen cevapların belirleyici istatistik bilgileri ►Tablo 3'de gösterilmiştir.

►Tablo 3'e göre katılımcıların bazı konularda belirgin görüşlere sahip olduklarını söylemek mümkündür. Örneğin, "Gelişme Derecesi" ve "İnovatif" gibi konular genellikle olumlu değerlendirilirken, "Yazılım Geliştirme Süreci" ve "Ücretler" gibi konular daha olumsuz bir algıya sahip olduğu görülmektedir. Q5_YazılımG_Süreci sorusunda hem ortalama hem de medyan değerleri düşüktür. Bu da katılımcıların yazılım geliştirme sürecine yönelik olumsuz bir algıya sahip olduğunu gösterir. Standart sapmanın düşük olması, bu konuda katılımcıların arasında genel bir fikir birliği içinde olduğunu ifade eder. Benzer şekilde, katılımcıların ücretler konusunda genel olarak olumsuz bir görüşe sahip olduğunu görülmektedir. Medyan değerinin 3 olması, katılımcıların bu konuda kararsız olduğunu, ancak çoğunluğun olumsuz bir tutum sergilediğini gösterir.

Bu çalışmada YEM modeli ile belli başlı algı grupları ile ilgili bir model oluşturulmuştur. Örneğin iş güvenliği algısıyla, ücretlerin düşüp düşmeyeceği, işsiz kalıp kalmayacağı ve bu durumda rekabetçi ortam ve insanlara duyulan ihtiyacın azalacağı beklentisi ile kişilerin kendi-



Şekil 1. Likert ölçeğindeki sorular için cevapların frekans dağılımı.

Tablo 3. Likert ölçeğindeki soruların belirleyici istatistikleri.

Soru	Mean	Median	STD
Q1_İnsan_İhtiyacı	3.796680	4.0000	1.026802
'Q2_Is_guvenligi'	2.614108	3.0000	1.039054
'Q3_Gelisme_Derecesi'	4.605809	5.0000	0.669427
'Q4_Verimlilik'	3.863071	4.0000	0.975708
'Q5_YazılımG_sureci'	1.834025	2.0000	0.883556
'Q6_Derinlesme'	2.597510	2.0000	1.056643
'Q7_Inovatif'	4.024896	4.0000	0.826263
'Q8_Test'	3.112033	3.0000	1.114254
'Q9_Ucretler'	1.114254	3.0000	1.045821

lerini normalden daha fazla geliştirme ihtiyacı doğacağı sonucuna göre model bileşeni kurulmuştur. YEM modeli ile ortaya çıkan sonuçlar ►Tablo 4'teki gibidir.

►Tablo 4 incelendiğinde, bu sonuçlar, düşük RMSEA ile görece yüksek CFI, GFI, NFI ve TLI ile iyi uyum sağlayan bir modele işaret ettiği söylenebilir.

Genel olarak uygulamada, sonuçların kabul edilebilir uyumu için en yaygın kullanılan sınır RMSEA 0.06 değeridir (Hu & Bentler, 1999). Yapılan anket çalışması dikkate alındığında (n = 241) bazı yönlerden elde edilen sonuçların iyi bir modele işaret ettiği sonucuna varılmıştır. Ki-kare testi ve p-değerinin de gösterdiği gibi, modelin verilere iyi uyum sağladığını göstermektedir. Katılımcı sayısına duyarlı bu verilerle modelin mükemmel uyumdan biraz uzaklaştığı kabul edilebilir (Brosseau-Liard & Savalei, 2014; Cortina vd., 2017; Mai vd., 2021; Mulaik vd., 1989; Savalei, 2021).

YEM modelinin genel yapısı ►Şekil 2'de gösterilmiştir. YEM model ile elde edilen değişkenlere ve hipotezlere

Tablo 4. YEM Modeli ile elde edilen değerler.

İndeks	Değer	Referans Aralık
Degrees of Freedom (DoF)	16	> -1
Baseline DoF	36	-
Chi-square (χ^2)	33.116854	-
Chi-square p-value	0.007131	< 0.05
Comparative Fit Index (CFI)	0.831393	0.70 -0.90
Goodness of Fit Index (GFI)	0.759184	> 0.90
Adjusted GFI (AGFI)	0.458164	0.70 -0.90
Normed Fit Index (NFI)	0.759184	> 0.90
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.620634	0.70 -0.90
Root Mean Square Error of of Approximation (RMSEA)	0.066765	< 0.06
Log-Likelihood	0.840203	~1

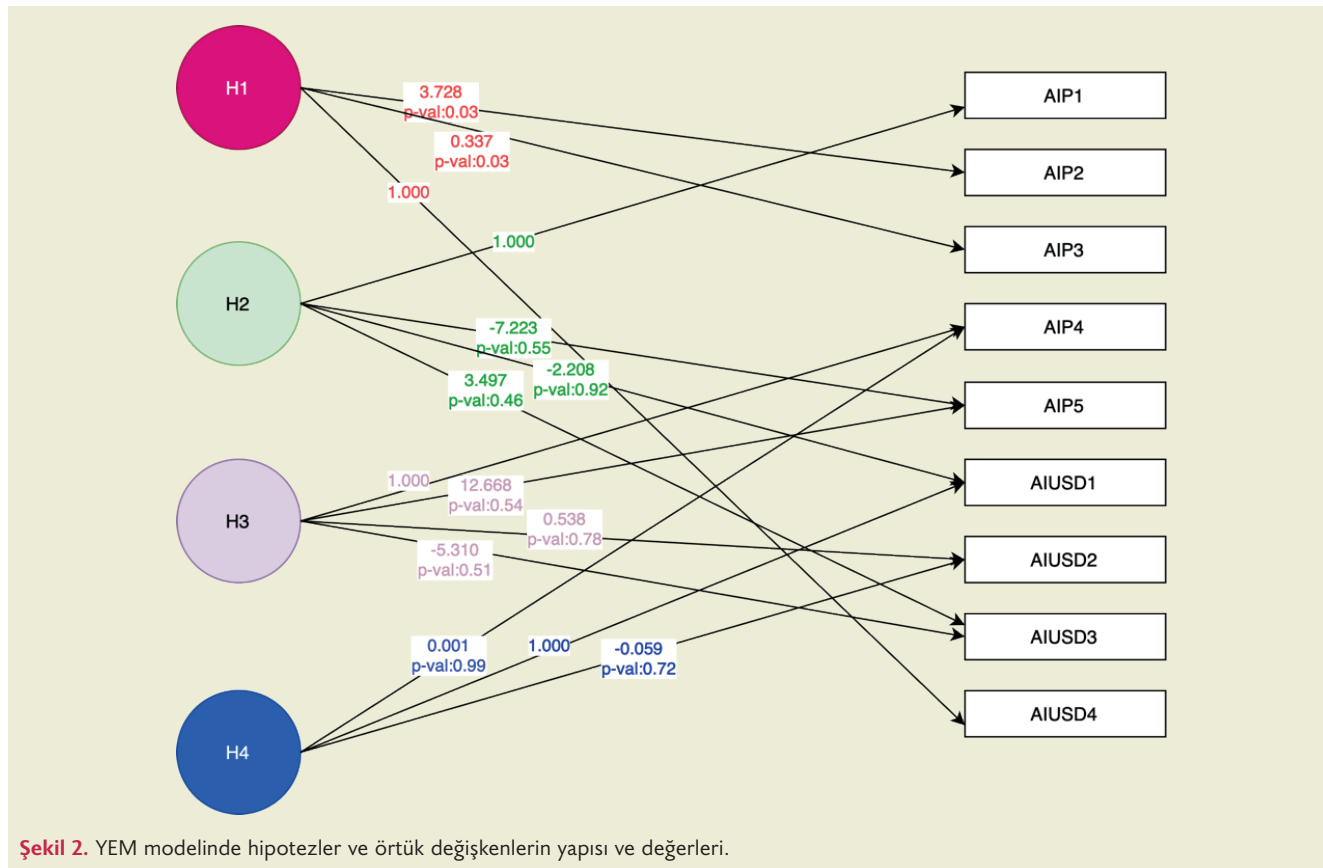
ait değerler standardize edilmemiş değerlerdir.

YEM modelinden elde edilen sonuçlarda birinci hipotezde yer alan bileşenlerden AIP2 ve AIP3 ile belirtilen sorulara verilen değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir. Bu da katılımcıların gelecekte yazılım geliştirme alanında derinleşme zorunluluğunun artacağını ve bu koşulu sağlamayanların ücret ve iş sıklığına yaşayacakları fikrine katıldıklarını göstermektedir.

Ayrıca YEM modelinin gösterdiği sonuçlardan biri de birinci ve ikinci hipotezin birbiriyle bağlantılı olduğu ve yine yazılım geliştirme alanında ortalamanın üzerinde bir gelişim gösterilmesi gerektiği bunun da iş bulma ya da ücretler konusunda ilişkili olduğunu göstermektedir. Genel olarak sonuçlar değerlendirildiğinde birinci hipotezin doğrulandığı söylenebilir. Ancak diğer hipotezler için katılımcıların sonuçlarında anlamlı bir ifade ortaya çıkmadığı görülmüştür.

Bu değerlerle birlikte anket çalışmasında katılımcılara gelecekte hangi konulara hazır olmaları gerektiği konusunda seçenekler de sunulmuştur. Burada belirtilen FEE başlığındaki alanlar bugün çok rağbet gören ve bilgisayar biliminde temel uygulama alanlarını ifade etmektedir. Ankette verilen cevaplara göre elde edilen AHP ve FAHP ağırlık değerleri ►**Şekil 3**'te gösterilmiştir.

Ağırlıkların ortaya çıkardığı sonuçlar, genel olarak beklenen değerleri ya da görüşleri doğrular niteliktedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu algoritma geliştirme ve tasarım konusunda ve yapay öğrenme konusunda kendilerini geleceğe hazırlanmaları gerektiğini düşünmektedirler. Fakat burada ortaya çıkan bir diğer sonuç siber güvenlik konusunda da gelecekte hazır olunması gerekmektedir. FEE10 seçeneği ile belirlenmiş bu alan, doğrudan seçeneklerin sayımının yanı sıra AHP

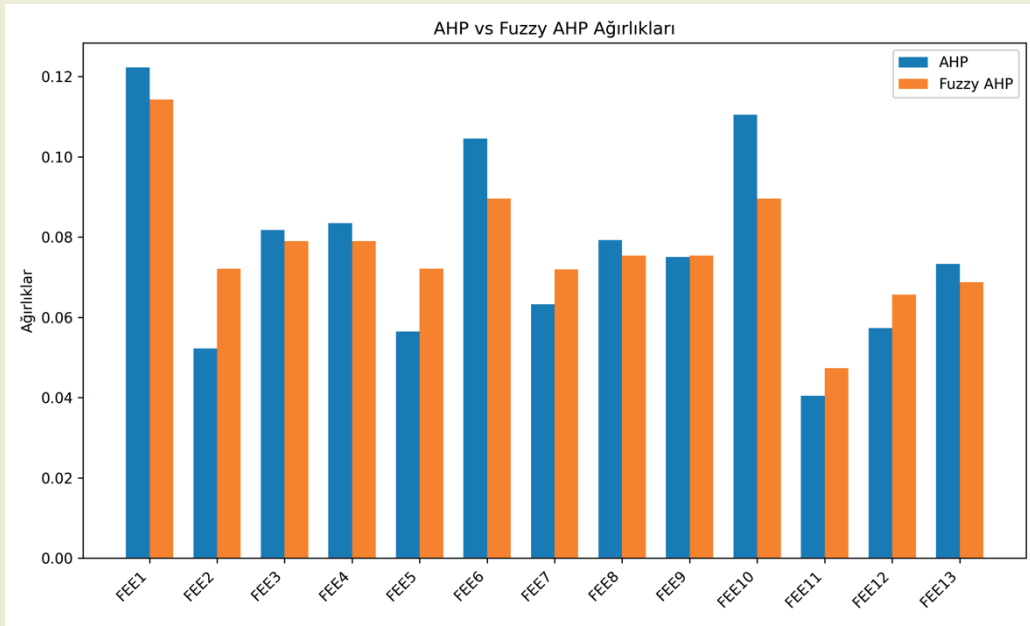


ve FAHP ile de doğrulanmış gözükmetedir. Özellikle FAHP sonuçlarında 0.027 tutarlılık oranı ile sağlanmış- tır. Elde edilen sonuçlara ait Duyarlılık Analizi sonuçları da ►Şekil 4'teki gibidir. Burada FEE1, FEE6 ve FEE10 seçenekleri diğer seçeneklere göre öne çıkmaktadır.

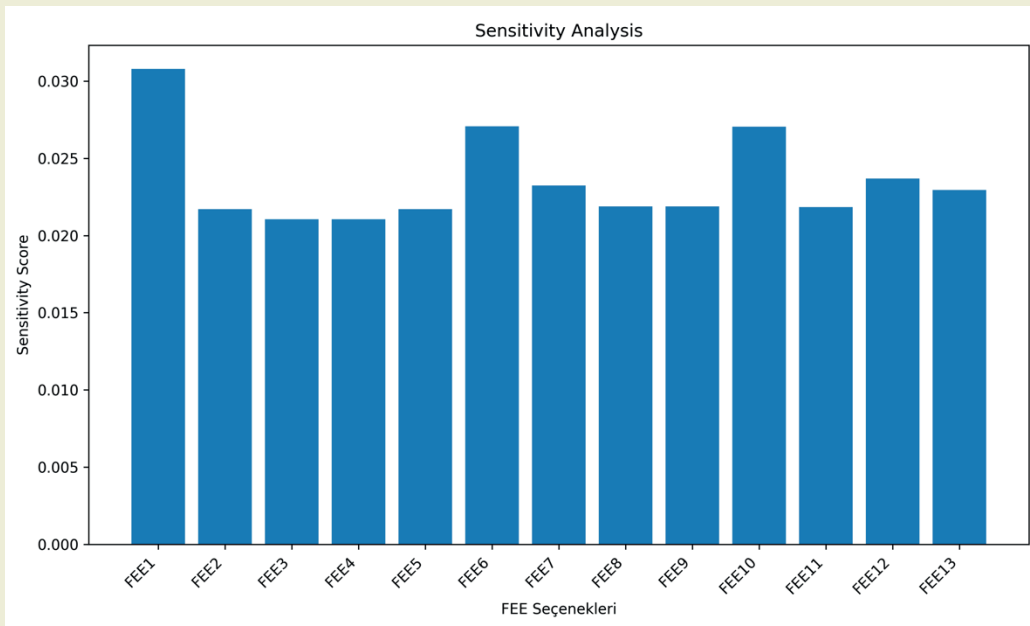
6. Sonuç

Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar, bir yönüyle beklenen sonuçları doğrular niteliktedir. Ölçülmeye çalı-

şılan beceri derinliği ve yeterlik algısının genel olarak katılımcılarda iş bulma/ işsiz kalma ya da ücret düşüklüğü gibi endişelerin tetiklediği bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Bu kanaati doğrulayan sayısal değerlerin yanında, katılımcılara sorulan “Gelecekte hazırlıklı olmaları gerekli alan” sorusu, yapay zekâ ve temel algoritma öğrenme üzerine yoğunlaşmaktadır. Burada beklenmeyen bir sonuç “siber güvenlik” konusunun da önemli olduğudur. Ancak siber güvenlik konusu genel olarak gizlilik ve kişisel verilerin korunması kaygılarından da kaynaklanabilir. Ancak gelecekte üretilecek verinin bo-



Şekil 3. Gelecekte hazır olunması beklenen alanların ölçülen ağırlıkları.



Şekil 4. Gelecekte hazır olunması beklenen alanlara ait sonuçların duyarlılık analizi.

yutu düşünüldüğünde bir yönüyle siber güvenlik konusunda olan profesyonellere ihtiyaç duyulması oldukça mantıklıdır.

Bu çalışmanın amaçlarında yer alan yapay zekâ araçlarının kullanımının yazılım geliştirme süreçlerindeki verimliliğe etkisine dair ilişkiye ait anlamlı bir değer elde edilmemiştir. Ancak katılımcıların çoğu halen gelecekte yazılım geliştirme/programlama süreçlerinde insan ihtiyacının olacağını ve verimin artacağını kabul etmektedir. Fakat burada dikkate alınan nokta bunun son kullanıcı kullanımı olarak değerlendirdikleridir.

Sonuçlarda ortaya çıkan ve ancak burada dikkat çeken bir başka konu katılımcıların ilerde çalışma hayatlarında “Hayatta kalmak” için yazılım geliştirme yetenekleri geliştirmeleri ve derinleşmeleri konusunda farkındalığa sahip olsalar da ChatGPT, Midjourney gibi popüler ve son kullanıcıya hitap eden teknolojileri bildikleri ancak bu uygulamanın arka planında yer alan, Büyük Dil Modellerini ve Transformers gibi yapay öğrenme metodlarını bilmedikleri görülmüştür. Katılımcıların büyük çoğunluğu YouTube ve Instagram gibi sosyal medya ortamlarını takip ettikleri göz önüne alındığında buradaki içeriklerin de bu konuda ne kadar etkili olduğu tartışmaya açıktır.

Araştırmanın amacını oluşturan soruların dışında bu bulgular anket çalışmasında katılımcılara yapay zekâ araçları ve bazı yapay öğrenme yöntemleri hakkında sorular sorulmuştur. Katılımcıların %92.5 gibi büyük bir bölümü ChatGPT uygulamasından haberi olduklarını belirtmişlerdir. Bu veriyi sırasıyla %28 oranında Midjourney ve %24 oranında Dall-E takip etmektedir. ChatGPT nin oldukça popüler olması ve yazılım konusundaki yüksek oranlı başarısı, yazılımcı/programcılar için hem kolaylık hem de kaygı kaynağı olduğu bilinmektedir. İnternet üzerinden ulaşılan bu uygulamaların yanında katılımcılara temel yapay öğrenme metodolojileri hakkında sahip oldukları bilgi de sorulmuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu %65 oranında bu teknolojiler veya metodlar hakkında bilgisi olmadığı görülmüştür. Ancak katılımcıların büyük oranda birinci ve ikinci sınıf öğrencileri olduğu göz önüne alındığında sonucun beklenebilir olduğu söylenebilir. %18 oranındaki katılımcılar “Evrışimli Sinir Ağları” kavramından haberdardır. %2 gibi bir orandaki katılımcı LLM(Büyük Dil Modeli) konusunda genel olarak bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir. Fakat katılımcıların %6’sı üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisi olduğu göz önüne alındığında %2 değeri yine de oldukça azdır.

Ayrıca katılımcıların kod geliştirme esnasında yapay zekâ araçlarını kullanıp kullanmadıkları sorulmuş ve %46 oranında katılımcı bu böyle bir araç kullanmadı-

ğını belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcıların %68’i İstem Mühendisliği(Prompt Engineering) konusunda bir bilgisi bulunmadığını beyan etmişlerdir.

Çalışmanın yapıldığı sıralarda basında yer alan haber katılımcıların düşüncülerini etkileyen bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Yapay zekâ araçlarının hızla gelişen yetenekleri ve yazılım geliştirme/programlama alanında sağladığı imkanlar, yüksek öğretimde ilgili bölümleri tercih etmiş yeni öğrencilerin bu konuda kaygılarını arttırdığı varsayılabilir. Bu bakımdan yüksek öğrenim müfredatlarında eğitimin temel bileşenlerinin yanında gelecekte yapay zekâ uygulamalarını daha etkin ve verimli kullanabilecekleri yetenekler kazandırılması gerekebilir. Sonuçlardan görüldüğü gibi katılımcılar ChatGPT’yi iyi bilirken, İstem mühendisliği konusunda bilgi sahibi değildirler. Ayrıca temel teknolojilerle ilgili onları mühendis/programcı olarak ilgilendiren teknolojiler hakkında beklenen ölçüde bilgi sahibi değildirler.

Yapılan çalışma hızlı gelişen bu alanda eksiklerin görülmesi genel algıların tespiti için kısıtlı da olsa bir fikir ortaya koymaktadır. Ancak anket çalışmasının tamamlanmasından sonra, duyurulan yeni dil modelleri¹ şimdiden birbirleriyle rekabet doğuracağı oranda gelişme sağladıkları iddiasıyla gündeme gelmiştir. Bu durumun gösterdiği hızlı gelişen ve ürün olarak sunulan ortamların yanında yazılım geliştiricilerin yapay öğrenme konusunda teknik detaylara daha hızlı uyum sağlamaları gerektiğidir.

Bugün YZ, özellikle bazı karmaşık küresel sorunları ele almak için karar vermede güvenilir ve tarafsız bir araç olarak giderek daha fazla görülmektedir. Bu da YZ’nin gelişen rolünün daha geniş bir akademik ve toplumsal tartışma alanı içine yerleştirmektedir. Bu teknolojiye olan hızlı benimsemenin giderek çok daha fazla sonuçları olacağına işaret etmektedir. Yapay zekâ odaklı araçlar ve platformlar daha yaygın hale geldikçe, belirli programlama dilleri ve platformlarındaki yeterlilik algısı da değişmiştir. Bu algıların yazılım geliştiriciler tarafından kullanılan öğrenme süreçlerini ve beceri edinme stratejilerini etkileyeceği açıktır. Beceri ve bilgi gelişiminin bireysel üretkenlik ve ekonomik büyümenin kritik bir itici gücü olduğu kabul edilen insan sermayesi kavramından hareketle, yazılım geliştirme bağlamında, platform ve dil yeterliliğinin kazanılması, geliştiricilerin yapay zekâ araçlarından etkili bir şekilde yararlanmaları ve bunları iş akışlarına entegre etmeleri önemli bir faktör olarak görülebilir. Bu yeterliliklerin algılanan öneminin yazılım geliştiricilerin öğrenme süreçlerini ve beceri geliştirme önceliklerini nasıl şekillendirdiği yakın gelecekte tartışılan bir konu olmaya devam edecektir. Bunlarla birlikte eğitim kurumlarının ve eğitim programlarının,

¹ <https://tech.co/news/chatgpt-vs-claude-3>

sektörün değişen taleplerini karşılamak için müfredatlarını nasıl uyarladıkları veya adapte edecekleri de önemli bir konudur. Çalışma, elde ettiği bulgularla eğitim kurumlarındaki içerik tekliflerini yapay zekânın benimsenmesinden kaynaklanan beceri gereksinimleriyle uyumlu hale getirmenin önemini göstermektedir. Yazılım geliştiricilerin değişen teknolojik ortamda yer edinmek için iyi donanımlı olmaları önemli bir gereksinim haline gelecektir. Yazılım sektöründe faaliyet gösteren kuruluşlar, yapay zekâ entegrasyonu bağlamında yetişmiş insan günün algılarını araştırarak, hedefe yönelik eğitim programları ve beceri geliştirme girişimleri geliştirebilirler. Bunlar da sektörün ihtiyaç duyacağı beceri boşluklarını kapatmaya yardımcı olabilir ve yazılım geliştiricilerin YZ araçlarından etkili bir şekilde yararlanmasını sağlayarak üretkenliği ve yeniliği artırabilir. YZ, yazılım geliştirme de dahil olmak üzere çeşitli sektörleri dönüştürmeye devam ederken, beceri gereksinimlerinin nasıl geliştiğini ve bireylerin ve kuruluşların bu değişikliklere nasıl uyum sağlayabileceğini anlamak çok önemlidir. Yapılan çalışma ve benzerleri, politika yapıcılar, eğitim kurumları ve sektör paydaşları için yapay zekâ çağında insan sermayesi gelişimi için etkili stratejiler tasarlama konusunda değerli bilgiler sunacaktır.

7. Öneriler

YZ tabanlı sistemlerin yazılım geliştirme eğitimine entegrasyonu, bu teknolojilerin sunduğu fırsatların ve zorlukların dikkatle değerlendirilmesini gerektiren çok yönlü bir çabadır. Bazı araştırmalar, büyük dil modelleri ve GitHub Copilot ve ChatGPT gibi üretken yapay zekâ asistanları gibi yapay zekâ araçlarının, özellikle ürün geliştirmenin ilk aşamalarında kodlama görevlerini hızlandırarak ve metin oluşturmayı otomatikleştirerek eğitim deneyimini önemli ölçüde geliştirebileceğini göstermektedir. Kanımızca bu araçlar, yazılım geliştiricilerin yaratıcı ve karmaşık görevlere daha fazla odaklanmasını sağlayarak inovasyonu ve büyümeyi teşvik edeceği yönündedir.

Bununla birlikte, yapay zekânın eğitime entegrasyonunun zorlukları da oldukça fazla olduğu söylenebilir. İş güvenliği, etik hususlar ve YZ araçlarının gerçek dünyadaki etkinliği ile ilgili endişeler, şeffaflık ve eğitime öncelik veren dengeli bir yaklaşıma duyulan ihtiyacın altını çizmektedir. Ayrıca, YZ araçlarının özelleştirilmesi, doğruluğu ve şeffaflığı gibi konuların yanı sıra istihdam ve gizlilik üzerindeki potansiyel etkileri de ele alınmalıdır. Özellikle bu çalışmada elde ettiğimiz sonuçlarda siber güvenlik konusunun öne çıkmış olması bu görüşümüzü desteklemektedir.

YZ'yi yazılım geliştirme eğitimine etkin bir şekilde en-

tegre etmek için, araştırmadan birkaç öneri ortaya çıkmaktadır.

- İlk olarak, öğrenciler ve YZ teknolojileri arasındaki etkileşimleri optimize eden ve öğrencilerin bu araçları gerçek dünya senaryolarında etkili bir şekilde kullanabilmelerini sağlayan YZ ile geliştirilmiş öğretim yöntemlerine ihtiyaç vardır.
- Pedagojik öneriler arasında, sektör uygulamalarını ve zorluklarını yansıtmak için YZ araçlarının müfredata dahil edilmesi ve böylece öğrencilerin gelişen yazılım geliştirme ortamına hazırlanması yer almaktadır.
- Ayrıca, öğrenme deneyimlerini özelleştiren ve çeşitli öğrenci ihtiyaçlarını karşılayan YZ tabanlı bir müfredatın geliştirilmesi çok önemlidir. Bu, öğrenci katılımını ve motivasyonunu artırmak için kişiselleştirilmiş öğrenme algoritmalarının ve uyarlanabilir değerlendirme araçlarının kullanılmasını içermesini gerektirmektedir.

Sonuç olarak, YZ tabanlı sistemlerin yazılım geliştirme eğitimine entegrasyonu, teknolojik, pedagojik ve etik hususları birleştiren kapsamlı bir yaklaşım gerektirmektedir. Eğitim kurumları, bu hususları ele alarak, öğrencileri yazılım geliştirmenin geleceğine hazırlayan daha kapsayıcı, etkili ve ilgi çekici öğrenme ortamları oluşturabilir.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Bu araştırma, Trakya Üniversitesi Etik Kulunun 24.04.2024 tarih ve 2024.04.26 sayılı toplantısında alınan kararla etik kurallara uygun bir şekilde yürütülmüştür. Ayrıca Kırklareli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi dekanlığının 29.03.2024 tarih ve E-12203248-199-119159 sayılı evrak ile araştırmanın uygulanması uygun görülmüştür.

Ankete anonim olarak çevrimiçi erişmeden önce veya odak gruplarına başlamadan önce çalışmaya katılan tüm denekler bilgilendirilmiştir.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Kavramsallaştırma: Selçuk Yazar=%40, Tülay Demiralay=%40, Tolga Demirhan=%20. Metodoloji: Selçuk Yazar =%20, Tülay Demiralay =%60, Tolga Demirhan =%20. Formal Analiz: Selçuk Yazar =%33, Tülay Demiralay =%33, Tolga Demirhan =%33. Araştırma: Selçuk Yazar =%33, Tülay Demiralay =%33, Tolga Demirhan =%33. Kaynaklar: Selçuk Yazar =%60, Tülay Demiralay =%20, Tolga Demirhan =%20. Veri Düzenleme: Selçuk Yazar =%50, Tolga Demirhan =%50. Yazım - İlk Taslak Hazırlığı: Selçuk Yazar =%100. Yazım - Gözden Geçir-

me ve Düzenleme: Selçuk Yazar =%40, Tülay Demiralay =%50, Tolga Demirhan =%10. Görseleştirme: Selçuk Yazar =%100. Proje Yönetimi: Selçuk Yazar =%50, Tolga Demirhan =50.

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtmiştir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Bildirilmedi.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Veriler doğrudan yazar tarafından talep edilebilir.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Selçuk Yazar <https://orcid.org/0000-0001-6567-4995>

Tülay Demiralay <https://orcid.org/0000-0001-8284-6699>

Tolga Demirhan <https://orcid.org/0000-0001-9840-4457>

Kaynakça

- Brosseau-Liard, P. E., & Savalei, V. (2014). Adjusting incremental fit indices for nonnormality. *Multivariate Behavioral Research*, 49(5), 460-470. <https://doi.org/10.1080/00273171.2014.933697>
- Buckley, J. J. (1985). Fuzzy hierarchical analysis. *Fuzzy Sets and Systems*, 17(3), 233-247. [https://doi.org/10.1016/0165-0114\(85\)90090-9](https://doi.org/10.1016/0165-0114(85)90090-9)
- Bull, C., & Kharrufa, A. (2023). Generative AI assistants in software development education: A vision for integrating generative AI into educational practice, not instinctively defending against it. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.13936>
- Cao, X. (2023). The application of structural equation model in psychological research. *CNS Spectrums*, 28(S1), S17-S19. <https://doi.org/10.1017/S1092852923000858>
- Chang, D.-Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649-655. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(95\)00300-2](https://doi.org/10.1016/0377-2217(95)00300-2)
- Cortina, J. M., Green, J. P., Keeler, K. R., & Vandenberg, R. J. (2017). Degrees of freedom in SEM: Are we testing the models that we claim to test? *Organizational Research Methods*, 20(3), 350-378. <https://doi.org/10.1177/1094428116676345>
- Creswell, J. W. (2019). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6th ed.). Pearson.
- Dalal, S., Agrawal, A., Dahiya, N., & Verma, J. (2020). Software process improvement assessment for cloud application based on fuzzy analytical hierarchy process method. In O. Gervasi, B. Murgante, S. Misra, C. Garau, I. Blečić, D. Taniar, B. O. Apduhan, A. M. A. C. Rocha, E. Tarantino, C. M. Torre, & Y. Karaca (Eds.), *Computational science and its applications – ICCSA 2020* (Vol. 12252, pp. 989-1001). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58811-3_70
- Eurobarometer. (2017). *Eurobarometer*. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2160>
- Hidalgo Suarez, C. G., Bucheli-Guerrero, V. A., & Ordóñez-Eraso, H. A. (2023). Artificial intelligence and computer-supported collaborative learning in programming: A systematic mapping study. *Tecnura*, 27(75), 175-206. <https://doi.org/10.14483/22487638.19637>
- Ho, W. (2008). Integrated analytic hierarchy process and its applications – A literature review. *European Journal of Operational Research*, 186(1), 211-228. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.01.004>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jasra, B., & Dubey, S. K. (2019). Reliability assessment of component-based software system using fuzzy-AHP. In M. N. Hoda, N. Chauhan, S. M. K. Quadri, & P. R. Srivastava (Eds.), *Software engineering* (Vol. 731, pp. 663-670). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8848-3_64
- Jionghao, L., Eason, C., Gurung, A., & Koedinger, K. (2024). MuFIN: A framework for automating multimodal feedback generation using generative artificial intelligence. *OSF Preprints*. <https://doi.org/10.35542/osf.io/3asxz>
- Khan, M. A., Parveen, A., & Sadiq, M. (2014). A method for the selection of software development life cycle models using analytic hierarchy process. *2014 International Conference on Issues and Challenges in Intelligent Computing Techniques (ICICT)*, 534-540. <https://doi.org/10.1109/ICICT.2014.6781338>
- Kline, R. B. (2023). Structural equation modeling. In A. L. Nichols & J. Edlund (Eds.), *The Cambridge handbook of research methods and statistics for the social and behavioral sciences* (1st ed., pp. 535-558). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009010054.026>
- Liubchenko, V. (2022). Specific aspects of software development process for AI/ML-based systems. *2022 IEEE 17th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT)*, 470-473. <https://doi.org/10.1109/CSIT56902.2022.10000821>
- Mai, R., Niemand, T., & Kraus, S. (2021). A tailored-fit model evaluation strategy for better decisions about structural equation models. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121142. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121142>
- Marutshcke, D. M., White, J., & Serdult, U. (2021). Student perception of software engineering factors supported by machine learning. *2021 International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/ICECCME52200.2021.9591101>
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th ed.). Pearson.
- Miksza, P., Shaw, J. T., Kapalka Richerme, L., Hash, P. M., Hodges, D. A., & Cassidy Parker, E. (2023). Quantitative descriptive and correlational research. In P. Miksza, J. T. Shaw, L. Kapalka Richerme, P. M. Hash, & D. A. Hodges (Eds.), *Music education research* (1st ed., pp. 241-C12P143). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197639757.003.0012>
- Monteiro, S., Almeida, L. S., & García-Aracil, A. (2015). Students' perceptions of competencies by the end of a masters' degree. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 2(1), 41-46. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.2.1.932>
- Morales-Chan, M., Amado-Salvatierra, H. R., & Hernandez-Rizzardini, R. (2024). AI-driven content creation: Revolutionizing educational materials. *Proceedings of the Eleventh ACM Conference on Learning @ Scale*, 556-558. <https://doi.org/10.1145/3657604.3664640>
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-445. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.430>
- Ozkaya, I. (2023). The next frontier in software development: AI-augmented software development processes. *IEEE Software*, 40(4), 4-9. <https://doi.org/10.1109/MS.2023.3278056>
- Pagadala, S. P., V. S., P. V., & Jha, G. K. (2023). An overview of structural equation modeling and its application in social sciences research. In C. A. Saliya (Ed.), *Advances in knowledge acquisition, transfer, and management* (pp. 145-163). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6859-3.ch010>
- Perdana, P. N., Armeliza, D., Khairunnisa, H., & Nasution, H. (2023). Research data processing through structural equation model-partial least square (SEM-PLS) method. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 7(1), 44-50. <https://doi.org/10.21009/JPMM.0071.05>
- Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process—What it is and how it is used. *Mathematical Modelling*, 9(3-5), 161-176. [https://doi.org/10.1016/0270-0282\(87\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0270-0282(87)90033-9)

- org/10.1016/0270-0255(87)90473-8
- Savalei, V. (2021). Improving fit indices in structural equation modeling with categorical data. *Multivariate Behavioral Research*, 56(3), 390-407. <https://doi.org/10.1080/00273171.2020.1717922>
- Setia, M. S. (2023). Cross-sectional studies. In A. L. Nichols & J. Edlund (Eds.), *The Cambridge handbook of research methods and statistics for the social and behavioral sciences* (1st ed., pp. 269-291). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009010054.014>
- Taha, H. A., & Nawaiseh, M. B. (2023). A response to "Patient's perceptions and attitudes towards medical student's involvement in their healthcare at a teaching hospital in Jordan: A cross sectional study" [Response to letter]. *Patient Preference and Adherence*, 17, 1159-1160. <https://doi.org/10.2147/PPA.S416850>
- Thakkar, J. J. (2021). Analytic hierarchy process (AHP). In J. J. Thakkar, *Multi-criteria decision making* (Vol. 336, pp. 33-62). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4745-8_3
- Vaidya, O. S., & Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European Journal of Operational Research*, 169(1), 1-29. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.04.028>
- Pardosi, A. B. V., Xu, S., Umurohmi, U., Nurdiana, N., & Sabur, F. (2024). Implementation of an artificial intelligence-based learning management system for adaptive learning. *Al Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan*. <https://doi.org/10.31958/jaf.v12i1.12548>
- Watson, C., & Li, F. W. B. (2014). Failure rates in introductory programming revisited. *Proceedings of the 2014 Conference on Innovation & Technology in Computer Science Education (ITICSE '14)*, 39-44. <https://doi.org/10.1145/2591708.2591749>
- Yaghoobi, T. (2018). Prioritizing key success factors of software projects using fuzzy AHP. *Journal of Software: Evolution and Process*, 30(1), e1891. <https://doi.org/10.1002/smr.1891>
- Yasin, M. I. (2022). Youth perceptions and attitudes about artificial intelligence. *Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 22(2), 197-201. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2022-22-2-197-201>
- Yilmaz, R., & Karaoglan Yilmaz, F. G. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy and motivation. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100147. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100147>
- Yonatha, A., Albuquerque, D., Dantas Filho, E., Muniz, F., Farias Santos, K. de, Perkusich, M., Almeida, H., & Perkusich, A. (2024). AICodeReview: Advancing code quality with AI-enhanced reviews. *SoftwareX*. <https://doi.org/10.1016/j.softx.2024.101677>
- Zhang, B., & Dafoe, A. (2019). Artificial intelligence: American attitudes and trends. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3312874>

Ek-A (Anket Soruları)

Yapay Zeka Etkileri

B I U ↻ ✕

Bu soruların amacı, Yapay Zeka devriminin şafağında, **Bilgisayar ve Yazılım konusunda eğitim alan** kişilerin genel olarak beklentilerini ve kaygılarını ölçmeye çalışmaktır.

Değerli arkadaşlar, aşağıdaki soruları cevaplandırırken herhangi bir internet araması yapmadan cevap vererseniz, değerlendirme açısından daha sağlıklı sonuçlara ulaşmak mümkün olacaktır.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya "bilimsel amaçlar için") kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Sabrinız için teşekkürler.

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki seçeneği uygun şekilde işaretleyip devam ediniz.

Kabul Ediyorum

Kabul Etmiyorum

Demografik ve genel sorular

Hangi Bölümde Okuyorsunuz?

- *Bilgisayar Programcılığı*
- *Web Tasarımı ve Kodlama*
- *Yazılım Mühendisliği*
- *Bilgisayar Mühendisliği*

Kaçıncı Sınıftasınız?

- *Hazırlık*
- *1*
- *2*
- *3*
- *4*
- *Uzattım*

Bir işte çalışıyor musunuz?

- *Çalışıyorum*
- *Çalışmıyorum*

Cinsiyetiniz nedir?

- *Kadın*
- *Erkek*

Medeni durumunuz nedir?

- *Evli*
- *Bekar*

Doğum Yılıınız Nedir?

Hangi ilde ikamet ediyorsunuz?

Teknik bir içeriği okuyup anlayabilecek İngilizce seviyenizi nasıl değerlendirirsiniz?

- *Başlangıç*
- *Orta*
- *İyi*
- *Çok İyi*

Aşağıdaki sosyal medya ortamlarından hangilerini aktif olarak takip ediyorsunuz? (Birden Fazla Seçenek İşaretleyebilirsiniz)

- *Facebook*
- *Twitter*
- *YouTube*
- *Instagram*
- *TikTok*
- *Discord*
- *Reddit*
- *Snapchat*
- *Diğer*
- *Takip Etmiyorum*

Mesleki konularda Sosyal Medya, E-posta listesi gibi düzenli olarak takip ettiğiniz haber/bilgi kaynakları var mı?

- *Bir veya birden fazla var*
- *Yok*

Aşağıdaki teknolojilerden/uygulamalardan hangisi hakkında bilginiz vardır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ChatGPT
- BERT-BARD
- Whisperer
- VALL-E
- StableDiffusion
- MidJourney
- Dall-E
- Gen-2
- Riffusion
- Hiçbiri

Aşağıdaki kavramların hangisi hakkında genel bilginiz vardır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Evrimsel Yapay Sinir Ağları-CNN
- Transformers
- Disentanglement
- Semantic
- LLM
- U-Net
- GAN
- Sec2Sec, LSTM
- Hiçbiri

Yazılım geliştirme süreçlerinde aşağıdaki araçlardan hangisinden faydalandınız veya faydalanmayı düşünüyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Co-Pilot/Co-PilotX
- CodeWhisperer
- K.Explorer
- Ghostwriter
- Diğer
- Hiçbiri

Prompt Engineering (İstem Mühendisliği) alanında kendinizi geliştirmek konusunu nasıl değerlendirirsiniz?

- Fikrim Yok
- Zamanım Yok
- Kaynak Bulamıyorum
- Kendimi Geliştirmek için çalışıyorum

Yazılım geliştirme ortamı (IDE Kurulumu, Kütüphaneler vs.) hazırlamak için ne kadar vakit harcadınız, nereden yardım aldınız? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Kendim uğraştım/Google araması
- Bir arkadaşımдан/Üst sınıftan yardım aldım
- Hazır Container v.b. kullandım
- Kullanmıyorum

GPT teknolojisi özelinde düşündüğünüzde, bilgisayar/yazılım/programlama eğitiminden gelecekte beklentiniz nedir? Mezun olduğunuzda hangisine hazır olmalısınız? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

Algoritma Tasarımı

- Teorik/Matematiksel Konular
- Uygulama/Otomasyon Geliştirme
- Görsel Tasarım/Front End Programlama
- Yapay Kişisel/Kurumsal Asistan Üretimi
- Yapay Öğrenme/Makine Öğrenmesi
- Makine İletişimi
- Oyun Geliştirme
- Veri Bilimi/Madenciliği
- Siber Güvenlik
- BlokZincir
- Nesnelerin İnterneti
- Sanal/Arttırılmış Gerçeklik

Likert Ölçeğindeki Sorular

Yapay zekâ uygulamaları nedeniyle yazılım mühendisliği, yazılım geliştirme alanında gelecekte insanlara daha çok ihtiyaç olacağını düşünüyor musunuz?

- Kesinlikle katılıyorum
- Katılıyorum
- Kararsızım
- Katılmıyorum
- Kesinlikle Katılmıyorum

Yapay zekâ uygulamaları nedeniyle, yazılım mühendisliği, yazılım geliştirme alanında gelecekteki gelişmeler nedeniyle işsiz kalacağınızı düşünüyor musunuz?

- Kesinlikle katılıyorum
- Katılıyorum
- Kararsızım
- Katılmıyorum
- Kesinlikle Katılmıyorum

Yapay zekâ uygulamaları nedeniyle, yazılım mühendisliği, yazılım geliştirme alanında gelecekteki gelişmelerle birlikte, kendinizi ortalamanın üzerinde geliştirmeniz gerektiğini düşünüyor musunuz?

- Kesinlikle katılıyorum
- Katılıyorum
- Kararsızım
- Katılmıyorum
- Kesinlikle Katılmıyorum

Yapay zekâ uygulamaları nedeniyle, yazılım mühendisliği, yazılım geliştirme alanında gelecekte genel olarak insanların verimliliğinin artacağını düşünüyor musunuz?

- Kesinlikle katılıyorum
- Katılıyorum
- Kararsızım
- Katılmıyorum
- Kesinlikle Katılmıyorum

Yapay zekâ uygulamaları nedeniyle, yazılım mühendisliği, yazılım geliştirme alanında gelecekte herhangi bir değişiklik olmayacaktır/yaşanmayacaktır.

- *Kesinlikle katılıyorum*
- *Katılıyorum*
- *Kararsızım*
- *Katılmıyorum*
- *Kesinlikle Katılmıyorum*

Yazılım geliştirme sürecinde yapay zekâdan faydalanmanız durumunda, mesleğinizi yaparken Platform/Dil konusunda derinleşmeye gerek kalmayacağını düşünüyor musunuz?

- *Kesinlikle katılıyorum*
- *Katılıyorum*
- *Kararsızım*
- *Katılmıyorum*
- *Kesinlikle Katılmıyorum*

Yazılım geliştirme sürecinde yapay zekâdan faydalanmanız durumunda, mesleğinizin geleceğinde İnovatif çözümlerin öneminin artacağını düşünüyor musunuz?

- *Kesinlikle katılıyorum*
- *Katılıyorum*
- *Kararsızım*
- *Katılmıyorum*
- *Kesinlikle Katılmıyorum*

Yazılım geliştirme sürecinde yapay zekâdan faydalanmanız durumunda, Yazılım geliştirme ve test için ayrılan zamanın artacağını düşünüyor musunuz?

- *Kesinlikle katılıyorum*
- *Katılıyorum*
- *Kararsızım*
- *Katılmıyorum*
- *Kesinlikle Katılmıyorum*

Yazılım geliştirme sürecinde yapay zekâdan faydalanmanız durumunda, Yazılım/Programcı piyasasında ücretlerin düşeceğini düşünüyor musunuz?

- *Kesinlikle katılıyorum*
- *Katılıyorum*
- *Kararsızım*
- *Katılmıyorum*
- *Kesinlikle Katılmıyorum*

Tasarım Odaklı Düşünme Yönteminin Grafik Tasarım Öğrencilerinin Yaratıcılıkları Üzerine Etkisi: Sosyobilimsel Konular Örneği

The Effect of Design Thinking Method on Graphic Design Students' Creativity: The Case of Socioscientific Issues

Nail Akgün^{1*} , Esra Benli Özdemir² 

¹Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Ankara, Türkiye

Özet: Bu araştırmanın amacı, tasarım odaklı düşünme yönteminin grafik tasarım ana sanat dalında öğrenim gören öğrencilerin yaratıcılıkları üzerinde bir etkisinin belirlenmesidir. Araştırmanın çalışma grubu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Gazi Eğitim Fakültesi Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı, grafik tasarım ana sanat dalı üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 12 öğrenci ile toplanmıştır. Araştırma, karma araştırma yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırmada tek gruplu ön-test son-test deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verileri katılımcılara uygulama öncesi ve uygulama sonrasında uygulanan "Ne Kadar Yaratıcısınız?" ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın nitel verileri ise uygulamanın öncesinde ve sonrasında, araştırmacı/araştırmacılar tarafından belirlenen sosyobilimsel konular başlıklı dört konu öğrencilere dağıtılarak konu hakkındaki afiş tasarımları ve gönüllü olarak seçilen altı öğrenci ile tasarım odaklı düşünme yöntemi ile ilgili yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Araştırma sonunda elde edilen nicel veriler SPSS paket programı ile nitel veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, öğrenciler üzerinde ön test ve son test olarak uygulanan "Ne Kadar yaratıcısınız" yaratıcılık ölçeği ön test ve son test uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Fakat yapılan afiş tasarımlarının değerlendirilmesi sonucu ön afiş tasarımı ve son afiş tasarımlarının arasında son afiş tasarımları lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Uygulama sonrası öğrenciler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme neticesinde ise öğrencilerin büyük bir kısmının tasarım odaklı düşünme yönteminin mesleki açıdan kendilerini geliştirdikleri düşüncesine sahip oldukları görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyobilimsel konular, Tasarım odaklı düşünme, Yaratıcılık.

Abstract: The purpose of this research is to determine the effect of the design thinking method on the creativity of students studying in the graphic design department. The study group of the research consisted of 12 students who were in their third year at Gazi Faculty of Education, Department of Art Education during the 2023-2024 spring semester. The research was conducted using a mixed research method. A single-group pre-test and post-test experimental design was used in the study. Quantitative data were collected using the "How Creative Are You?" scale administered to the participants before and after the application. Qualitative data were collected through poster designs related to four sociological topics, which were distributed to the students before and after the application, and through semi-structured interviews with six students who voluntarily participated regarding the design thinking method. The quantitative data obtained were analyzed using the SPSS package program, and the qualitative data were analyzed through content analysis. According to the results of the study, no significant difference was found between the pre-test and post-test applications of the "How Creative Are You?" creativity scale administered to the students. However, a significant difference was found in favor of the final poster designs when the initial and final poster designs were evaluated. The semi-structured interviews conducted with the students after the application revealed that most of the students believed that the design thinking method contributed to their professional development.

Keywords: Socio-scientific issues, Design thinking, Creativity.

1. Giriş

Geçmişten günümüze eğitim, toplumların en önemli gelişim araçlarından birisi olmuştur. Toplumların

edindikleri bilgilerin sonraki nesillere aktarılmasında eğitim-öğretim etkinlikleri oldukça önemlidir. Toplumsal kalkınmanın temelini oluşturan eğitim ve öğretim,

* İletişim Yazarı / Corresponding author.

✉ nailakgun@gazi.edu.tr

Geliş Tarihi / Received Date: 31.07.2024

Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 04.09.2024

Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 11.09.2024

Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 27.09.2024



yaşanan teknolojik gelişmelerinde itici gücünü oluşturmaktadır. Teknolojinin hayatımıza etkisi ile eğitim ve öğretim etkinlikleri, bilginin hiç olmadığı kadar hızlı aktarılması çeşitli değişim ve dönüşümleri de beraberinde getirmiştir. Bu değişim ve dönüşümler, endüstriyel ve teknolojik ilerlemelerin önünü açsa da her zaman daha fazlasına ihtiyaç duyulmuştur. Hiç durmaksızın devam eden bu değişim sürecinin dinamizmine eğitim ve sağlık alanlarındaki gelişmeler ile sistematik olarak sürdürülmesi, toplumsal kalkınma için gerekli görülmektedir (Sharma, 2019). Gelişmelerin eğitim ile desteklenmesi, eğitim sürecinin yaşanan gelişmelere göre şekillendirilmesi ve toplumun bireylerden beklediği becerilerin kazandırılması yaşanan gelişmelerin kalıcı ve sürekliliği açısından oldukça önemlidir. Günümüzde özellikle eğitim 4.0 kavramının da ortaya çıkışı ile teknolojinin sunduğu imkanlar öğrencilerin gündelik hayatın her anında eğitim sürecine dahil olabilmelerini, çeşitli eğitim portalları ve yazılımları ile bireysel öğrenme biçimleri oluşturmalarına imkân sunan bir eğitim sistemine dönüşmüştür (Mukul & Büyüközkan, 2023).

Yaşanan her gelişme ile bireylerden beklenen bilgi ve beceriler de değişmeye başlamıştır. 21.yüzyılda bireylerden iletişim, iş birliği, yaratıcı düşünme, problem çözme, eleştirel ve analitik düşünme gibi becerilerin kazandırılması hedeflenmektedir. Eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin çağın gerektirdiği bilgi ve beceriler ile donatılması elbette eğitim sistemindeki sorun ve eksikliklerin giderilmesi ile mümkün olacaktır (Sarıbaş ve Babadağ, 2015: 19). Eğitim sürecinin iyileştirilmesi ve desteklenmesi ile çağın gerektirdiği bilgi ve becerilerin öğrencilere kazandırılması gerekmektedir. Bu nokta da ise yeni eğitim yöntemleri ve teknolojilerinin eğitim sürecine entegre edilerek geliştirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda yapılan araştırmalar incelendiğinde her dönem de pek çok eğitim yöntemi geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Bunlardan en önemlilerinden biri ise tasarım odaklı düşünme (TOD) yöntemidir. 21. yüzyıl becerileri arasında önemli bir yere sahip olan tasarım odaklı düşünme yöntemi, temel olarak soyut bir düşünceyi, belirli adımları izleyerek somutlaştıran ve karşılaşılan problemlere çeşitli çözüm önerileri sunan bir süreçtir (Duman ve Kayalı, 2016). Eğitimde pek çok alanda kullanılan tasarım odaklı düşünme yöntemi, tasarımcının düşünce yapısını, hassasiyetini ve nihai kullanıcı ihtiyaçlarına hitap etme metotlarını kullanarak hem teknolojik hem de ticari açıdan uygulanabilir bir strateji geliştiren ve bu sayede müşteri değeri ve pazar fırsatlarına dönüşen bir disiplindir (Brown, 2008). Aynı zamanda ürün geliştirme aşamasının en temel disiplinlerinden biri olan tasarım sürecinde üretilecek ürünün tüm çevresel zorluklara uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir (Putnik & Alves, 2022). Bu denklemlerle öğrenme ihtiyaçlarının giderek çeşitlendiği düşünüldüğünde TOD'nin özellikle

tasarım uygulamalı alanlarda da kullanılması gereken, oldukça önemli olan bir yaklaşım haline gelmiştir.

TOD yöntemi, öğrencilerin iş birliği içinde çalışmalarını teşvik ederek olaylara farklı perspektiflerden bakmalarını ve aynı zamanda risk alarak problemlere yaklaşmalarına destek olan bu metodoloji, etkin uygulamalar ile öğrencilerin belirli bir konuyu derinlemesine anlamalarına, empati geliştirmelerine, iş birliği becerilerini kazanmalarına ve konuyla ilgili yenilikçi örnekler sunmalarına katkı sağlamaktadır. Ayrıca, bu düşünme becerisi, öğrencilerin kavram geliştirmelerine, grup çalışmalarıyla ürünler ortaya koymalarına, empati kurmalarına ve tümevarımsal ile tümdengelsel mantık becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan sezgisel düşünme ve beyin fırtınası yöntemleriyle bütünleşir (Vanada, 2014). Yapılan araştırmalar incelendiğinde görsel tasarım alanlarının başında gelen grafik tasarım eğitimlerinde TOD yöntemi kullanımına ilişkin bir araştırma bulunmamaktadır. Grafik tasarımın en önemli unsuru olan istenilen mesajın doğru ve etkili bir şekilde aktarılabilmesi için öğrencilerin 21. yüzyıl bilgi ve becerilerine sahip olmaları, karşılaştıkları sorunlara farklı perspektiften yaklaşabilmeleri ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu araştırmada, çağın gerektirdiği bilgi ve becerilerinden yaratıcılığın grafik tasarım öğrencilere kazandırılması konusunda TOD'nin ne denli etkili bir yaklaşım olduğu konusunun belirlenmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

1.1. Tasarım Odaklı Düşünme Yöntemi

Teknolojinin gelişmesi ve hızla hayatımızın her alanında bizlere yardımcı bir araç olarak hayatımızı kolaylaştırması bizlerin teknolojiden beklentilerini de giderek değiştirmektedir. Bu doğrultuda her geçen gün giderek şekillenen eğitim ortamları ve modelleri de çağın gerektirdiği bilgi ve becerileri öğrencilere kazandırılmasında toplumsal değişime ayak uydurmaya çalışmaktadır. Günümüzde öğrencilerden karşılaştıkları problemlere etkili çözümler bulmaları ve çeşitli becerileri kazanmış olmaları beklenmektedir. Bu beceriler, yaratıcı düşünme, problem çözme ve işbirlikçi düşünme gibi becerilerdir. Bu nedenle, yaşadığımız dijital çağda, dijital öğrenme araçlarının eğitim ve öğretim ortamlarında etkili bir biçimde uygulanması yaşadığımız çağın gerektirdiği bilgi ve becerilerin kalıcılığının sağlanması için oldukça önemlidir (Duman & Kayalı, 2016). Bu doğrultuda da pek çok eğitim yöntemi ve modeli geliştirilmiş ve eğitim ortamlarında uygulanmıştır. Bunlar arasında ise Tasarım odaklı düşünme yöntemi yaratıcı düşünme süreci ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde ön plana çıkmaktadır (Girgin & Toker, 2023).

Tasarım odaklı düşünme yöntemi her ne kadar yenilikçi ve çağdaş bir yöntem gibi görülse de ilk 1980'li yıllarda

Stanford Üniversitesi direktörü Rolf Faste tarafından ortaya çıkmıştır. “Yeni ve daha iyi şeyler ortaya koymak mümkündür ve fark yaratabiliriz” düşüncesiyle geliştirilen insan odaklı, multidisipliner, optimistlik ve deneysel bir yöntemdir (Kendir Çopurlar & Kılıç Öztürk 2015). Literatür taraması yapıldığında Tasarım odaklı düşünme yöntemi ile ilgili pek çok tanım bulunsa da en yaygın olarak kullanılan tanımı şu şekildedir. Tasarımcının duyarlılığı ve yöntemleri kullanılarak insanların çeşitli gereksinimlerini teknolojik olarak mümkün ve uygulanabilir bir iş stratejisiyle birleştirme, müşteri değerine ve Pazar fırsatlarına dönüştürmeyi amaçlayan bir disiplindir (Brown, 2008). Bilimsel düşünce sürecinin etkili bir basamağı olan yaratıcılık tasarım odaklı düşünme yöntemi içinde oldukça önemlidir (Owen, 2007). Bu nedenle tasarım odaklı düşünme yöntemi kişinin karşılaştığı sorunları yaratıcılık yoluyla çözmeye iten bir metottur (IDEO, 2019a). Yaratıcılık ve beraberinde problem çözme becerilerine; kamu kurumları, işletmeler, sosyal kuruluşlar, sağlık hizmetleri ve eğitim alanında kullanılan etkili bir yöntemdir (IDEO, 2019b). İnsan merkezli ve disiplinler arası etkileşimi önemseyen tasarım odaklı düşünme yöntemi, gerçek dünya sorunlarıyla başa çıkmayı teşvik etmektedir (Brown, 2008; Scheer, Noweski & Meinel, 2012). Çağdaş eğitim modelleri incelendiğinde tasarım odaklı düşünme yöntemi 21.yüzyıl becerilerinin öğrencilere kazandırılmasında etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Genel anlamda soyut bir düşünceyi belirli bir süreç ve izlenecek adımlar dahilinde somutlaştırılan ve karşılaşılan problemlere farklı çözüm önerileri geliştirilmesine olan tanıyan bir süreci kapsamaktadır (Duman & Kayalı, 2016). Bu düşünme süreci, öğrencilerin farklı bakış açılarından sorunlara yaklaşmalarını teşvik ederek grup odaklı çalışmayı destekler ve çözüm yolunda risk almayı cesaretlendirmektedir. Aynı zamanda etkin bir şekilde uygulandığında, konuya derinlemesine yaklaşma, empati ve iş birliği becerilerini geliştirme, beyin fırtınası ile yeni ürünlerin geliştirilmesi gibi fırsatlar sunmaktadır. Bu süreç, sezgisel düşünceyi geliştirerek öğrencilere kavram oluşturma, grupça ürün geliştirme ve tümevarımsal-tümdengelsel mantıkları iyileştirme konularında yardımcı olmaktadır (Vanada, 2014).

Tasarım odaklı düşünme birçok açıdan bilimsel düşüncenin tersini yansıtmaktadır. Bilim insanları kalıpları ve içgörülerini keşfetmek için gerçekleri eleme eğilimindeyken, tasarım odaklı düşünme yönteminin çıkış noktası olan tasarımcıların yeni modeller ve kavramlar üretirken gerçekleri ve olasılıkları ele almaktadır. Günümüzde anlayış ve içgörüyü ihtiyaç duyulduğunda tasarım düşüncesi, yaratıcı yeni çözümlerle birleştirilebilecek değerli katkılar sunabilir. Bu nedenle tasarım odaklı düşünme yönteminin temelinde tasarım düşüncesinin karar verme süreçlerinde özel ve değerli bir şekilde katkı sağlama

bileceği düşüncesi yatmaktadır (Owen, 2007).

Tasarım odaklı düşünme yöntemi insan odaklı disiplinler arası iş birliğine ve yinelemeli bir yapı ile ekonomik açıdan uygun, yenilikçi ürün ve hizmetler elde etmek için kullanılan tasarım çözümleri ve uygulamaları geliştirilmesinde etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır (Plattner, Meinel & Leifer 2011). İnsan merkezli bir yaklaşım olan tasarım odaklı düşünme yöntemi çeşitli işlem basamaklarını yinelemeli olarak gerçekleştirilen bir süreçtir. Bu süreç tekrarlanabilir ve yinelenebilir bir döngüyü kapsamaktadır. Standford Tasarım Okulu çalışmalarına göre beş ana aşamadan oluşmaktadır (Hasso Plattner Institute of Design, 2010). Bu aşamalar sırasıyla Empati Kurma (Empathise), Tanımlama (Define), Fikir Üretme (Ideate), Prototip geliştirme (Prototype) ve Test Etme (Test) olarak Şekil 1’deki gibi sıralanabilir:



Şekil 1. Tasarım Odaklı Düşünme Basamakları

- Empati Kurmak: Tasarım odaklı düşünme yönteminin ilk aşaması olan empati aşaması sürecin temelini oluşturmaktadır. Empati aşamasında tasarımcı problemin temelini oluşturan sorunu derinlemesine ele alabilmek adına konu hakkında görüşmelerde ve gözlemlerde bulunmaktadır. Böylece sorunun nedenini ve ihtiyaçlarının tasarımcı tarafından içselleştirilmesinde önemli bir basamaktır.
- Tanımlama: Sürecin ikinci aşaması olan tanımlama aşamasında bir önceki aşamada çözülmesi hedeflenen sorunun içselleştirilmesi ile tasarımcı “bakış açısıyla” problemin tanımlandığı ve kullanılacak stratejilerin belirlendiği aşamadır.
- Fikir Üretme: Çözümü hedeflenen problemin tanımlanması ve stratejilerin geliştirilmesi aşamasından sonra çözüm önerilerinin üretildiği aşamadır. Bu aşamada hayal gücü, yaratıcılık becerileri etkin bir şekilde kullanılmaya çalışılır bu sürecin desteklenmesi için beyin fırtınası ve zihin haritası gibi çeşitli yöntem ve tekniklere de başvurulabilir.
- Prototip Geliştirme: Fikir aşamasında geliştirilen çözümlerin kullanıcıya sunulmak üzere ortaya konulan aşamadır. Oluşturulan prototipler mekanik

bir cihaz, post-it kağıtlardan oluşan bir materyal, bir etkinlik planı veya hikâye taslağı (Storyboard) olabilir.

- Test Etme: Ortaya çıkan prototip ürünlerin kullanıcıya ulaştığı ve geri bildirim alındığı aşamadır. Ürünün gerçekten çözümü hedeflenen problemin çözümüne cevap verip vermediğini anlamının en etkili yoludur. Test sonunda elde edilen bulgulara göre sorunun çözümü için aşamalar arasında yinelemeli geçişler yapılabilir. Böylece sorunun çözümüne en hızlı ve etkili yoldan ulaşılması sağlanmaktadır.

Sürecin aşamaları tamamlandığında problemin çözümü için ortaya konulan ürünün test edilip elde edilen geri bildirimler ile geliştirildikten sonra son kullanıcıya ürün nihai bitmiş hali paylaşılır ve problemin çözümünde ne derece etkili olduğu belirlenir. Bu Aşama ise tasarım odaklı düşünme yaklaşımının son aşaması olan paylaşma aşaması ile sağlanmaktadır.

1.2. Grafik Tasarım Eğitimi

Teknolojinin hiç olmadığı kadar gündelik hayatımızı etkilediği günümüz toplumsal hayatında, iletişim oldukça önemli bir mesele haline gelmiştir. Öyle ki mobil cihazların ortaya çıkışı ile iletişim hiç olmadığı kadar hızlanmış. Bu durum günümüzde iletişim kavramının yapısını da oldukça değiştirmiş azalan mesafe ve zaman insanların algı yöntemini de etkilemiştir. İletişimin en önemli faktörlerinden birisi olan görsel iletişim alanı ise teknolojinin gelişmesiyle etki alanını önemli ölçüde artırmıştır. Belki de bir alıcı konumunda en çok maruz kaldığımız Görsel iletişim yöntemleri bizler farkında olmasak da işleyişini sürdürmektedir. Öyle ki her ne kadar basılı kaynaklar hala kullanılmaya devam etse de teknolojik araçların gündelik hayatımızdaki etkisi arttıkça maruz kaldığımız mesajlarda artmaktadır. Bunun en önemli nedeni görsel iletişim öğelerinin, teknoloji ile daha da etkin bir şekilde kullanılması olduğu gerçeği söylenebilir. Görsel iletişimin en önemli unsurlarından biri olan grafik tasarım uygulamaları ise bu alanın en etkili araçlarından bir tanesidir.

Grafik tasarım geçmişten günümüze farklı tanımlamaları bulursa da temelde bir mesajı iletme işi olarak görülmektedir. Grafik tasarım kavramı ile ilgili yapılan tanımlamaları incelediğimizde; Richard Hollis (1994)'e göre "bir düşünceyi iletme için çeşitli işaretler yapma veya seçme ve bunları bir yüzey üzerinde düzenleme işi" olarak tanımlamaktadır. Ambrose, Harris & Ball (2020)'a göre de grafik tasarım geniş bir yelpazede çeşitli alanları kapsayan yaratıcı bir görsel sanatlar disiplini. Bu alanlardan bazıları sanat yönetmenliği, tipografi, sayfa düzeni, bilgi teknolojileri ve diğer yaratıcı yönleri içermektedir.

Bu kadar geniş bir çeşitliliğin bulunduğu grafik tasarım kavramında tasarımcıların uzmanlaşabileceği ve odaklanabileceği pek çok spesifik alana ayrılmış olduğunu ifade etmektedir. Landa (2017) ise grafik tasarımı, profesyonel görsel sanatlar disiplini olarak tanımlamaktadır. Bunun yanı sıra belirli bir hedef kitleye iletilmek istenen mesajı veya bilgiyi editoryal olarak okunabilir ve erişilebilir bir hale getirerek insanları etkilemeye çalışılan görsel iletişim biçimi olarak ifade etmektedir. İletişimin genel yapısının görsel iletişim araçlarından grafik tasarımda da görmek mümkündür. Görsel iletişimin temel aktörleri olan mesajı ileten kişi kaynak, mesajı alan kişi alıcı ve kullanılan kanal ise görsel materyal yani grafik tasarım ürünüdür. Bu doğrultuda etkili bir görsel iletişim için tasarımcı hedef kitle ile arasında ortak bir dil yakalamak mecburiyetindedir. Çünkü bir grafik tasarım ürünü taşıdığı mesajı izleyiciye iletebildiği ölçüde başarılı olarak görülmektedir (Yücebaş, 2006: 186).

Grafik tasarım ürününün niteliği iletişimin etkisi açısından önemlidir. Tasarım izleyicinin dikkatini çeken ancak izleyiciyi olumsuz ve yanlış duygulara sevk etmeyecek niteliklere sahip olması gerekmektedir. Bu nedenle tasarımcının ürünün sergileneneceği hedef kitlenin beklentilerini, bakış açısını ve tutumlarını iyi bir şekilde analiz etmeli ve hedef kitle ile arasında ortak bir dil yakalamalıdır. Tasarımcının hedef kitle ile arasında bir ortak dil yakalayamaması izleyicileri tedirgin edebilir. Bir grafik tasarım ürününün hedef kitle ile arasında bağ kurmasını ve mesajın etkili bir şekilde iletilmesini sağlayan çeşitli görsel unsurlar arasında yazı, fotoğraf ve resim olarak ifade edilebilir. Sonuç olarak grafik tasarım, resim ve yazının bir araya geldiği, birbirini tamamlayan bir iletişim ortamı oluşturarak yeni bir iletişim formu olarak öne çıkmaktadır (Çaydere, 2016: 94). Grafik tasarım birçok yaratıcı kaynaktan beslenen çok disiplinli bir süreçtir (Ambrose, vd. 2020: 26). Grafik tasarım eğitimi ise öğrencilere bu becerilerin kazandırılmasında etkili bir öğrenme alanı sunmaktadır. Toplumun temel birikimleri, kültürel yapı ve tasarım felsefesi soyut olarak tasarımın temelini oluşturmaktadır. Bu durum görsel bir sanat olan grafik tasarımın estetik bir kaygı taşıması ve etkili bir tasarımın oluşturulmasında da en önemli faktörlerden biridir (Çaydere, 2016: 94). Grafik tasarım eğitimi, öğrencilere etkili bir grafik tasarımın nasıl oluşturulabileceği ve tasarımın temel işlevlerinin kazandırılmasını hedeflemektedir. Etkili bir tasarımın oluşturulmasında yalnızca görsel materyallerin yeterli kalmayışı bunun yanında tipografi gibi yazılı metinlerinde tasarım sürecinde etkili bir şekilde kullanılması görsel iletişim ürünü olarak grafik tasarımı etkili bir araç haline getirmektedir. Bunun tasarım öğrencilerine kazandırılması ve farklı açılardan soruna yaklaşacak beceri ve zihin setine sahip öğrencilerin yetiştirilmesi

için öğrencilerin düşünme, yaratıcılık, zihinde tasarlama ve problem çözme temelli becerilerin kazandırılması gerekmektedir. (Kömürcü, Soyer & Yalın., 2019).

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle grafik tasarım her an karşımıza çıkmaktadır. Grafik tasarım eğitim programları da bu değişime ayak uydurması gerekmektedir. Bu doğrultuda farklı disiplinlerden beslenen çekirdek sınıflara, daha işbirlikçi, çok disiplinli müfredat ve öğretim programların oluşturulması gerekmektedir. Farklı disiplinler ile iş birliği kurulması günümüz karmaşık problemlerin çözümünde (Heller, 2015) öğrencilerin tasarım süreçlerinin gelişmesine ve etkili bir tasarımcı olabilmeleri açısından önemlidir. 21. yüzyılda, öğrencilerden yaratıcı düşünme, problem çözme, eleştirel düşünme ve iş birlikli öğrenme gibi çeşitli beceriler beklenmektedir. Bu becerilerin kazandırılması ve geliştirilmesi için eğitim ortamları ve sürecinin düzenlenmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada, grafik tasarım öğrencilerine çağın gerektirdiği bilgi ve becerileri öğretmede kullanılan tasarım odaklı düşünme yöntemi, yenilikçi bir eğitim metodolojisi olarak ele alınarak, öğrencilere bu becerilerin kazandırılmasında etkili bir yöntem olduğunun belirlenmesinin alanyazındaki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, tasarım odaklı düşünme yönteminin grafik tasarım ana sanat dalında öğrenim görmekte olan üçüncü sınıf öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerine etkisinin incelenmesidir. Araştırmanın amacı kapsamında problem cümlesi: “Tasarım odaklı düşünme yönteminin grafik tasarım ana sanat dalında öğrenim görmekte olan üçüncü sınıf öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerine etkisi var mıdır?” olarak belirlenmiştir.

Bu bağlamda aşağıdaki alt problemler şu şekildedir:

- Çalışma grubunda yer alan katılımcıların yaratıcılık ölçeği öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
- Çalışma grubunda yer alan katılımcıların afiş tasarımı ön puan ve son puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
- Çalışma grubunda yer alan katılımcıların tasarım odaklı düşünme yöntemine yönelik görüşleri nelerdir?

3. Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, ça-

lışma grubu, veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve toplanan verilerin analizine ilişkin kullanılan yöntem ve tekniklere yer verilmiştir

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın amacı tasarım odaklı düşünme yönteminin grafik tasarım ana sanat dalında öğrenim gören öğrencilerin yaratıcılık üzerinde bir etkisi olup olmadığının araştırılmasıdır. Bu çalışmada, karma yöntemler araştırma yaklaşımlarından biri olan açıklayıcı karma yöntem modeli kullanılmıştır. Açıklayıcı karma yöntem araştırmalarında, nicel veriler başlangıçta toplanır, ardından nicel bulguları aydınlatmak için nitel veriler toplanır (Creswell ve Plano Clark, 2011). Sıralı açıklayıcı tasarım iki aşamadan oluşur. Bu çalışmada, ilk aşama toplanan nicel verilerin analizini içerir. İkinci aşama, nicel verilerden elde edilen sonuçları ayrıntılı bir şekilde incelemeyi ve açıklamayı amaçlayan nitel veri toplama sürecidir. Bu nedenle, araştırmacı nicel çalışmasını nitel araştırmayla destekler, yorumlamayı zenginleştirir. Sıralı açıklayıcı tasarım genellikle nicel araştırmayla başlar ve nitel araştırma nicel araştırma sonuçlarına dayalı olarak yapılır, bu nedenle bu çalışmada genellikle nicel araştırma baskındır. Ancak, araştırmacı bu konuda araştırma süreci boyunca karar verir. Bu çalışmada, öncelik nicel verilere, yani açıklayıcı tasarımın ilk aşamasına verildi. Amaç, önemli nicel verilerin analizini ve yorumunu nitel veri analiziyle tamamlamaktır (Creswell ve Plano Clark, 2011).

Araştırmanın amacına yönelik olarak araştırmada tek gruplu ön test-son test deneysel yöntem kullanılmıştır. Deneysel desen, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini test etmeyi amaçlayan araştırmalardır (Cohen & Manion, 1997; Fraenkel & Wallen, 1996). Araştırmacılar, deneysel çalışmalarda genellikle bir veya daha fazla bağımsız değişkenin, bir ya da birden fazla bağımlı değişken üzerindeki etkilerini gözlemlemektedirler (Cohen & Manion, 1997; Gay, Mills & Airasian, 2012). Pek çok deneysel desen bulunmaktadır. Bu araştırma kapsamında kullanılan tek gruplu ön test son test deneysel desen de tek bir gruba bağımsız değişken uygulanmakta, deney öncesi ve sonrasında ise ölçme gerçekleştirilmektedir (Cohen & Manion, 1997; Fraenkel & Wallen, 1996; Gay, Mills & Airasian, 2012). Ön test ve son test ortalamaları arasındaki fark bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini göstermektedir.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Gazi Üniversitesi Grafik Tasarım Ana Sanat Dalı üçüncü sınıfta eğitim gören 12 öğrenci oluştur-

maktadır. Araştırma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmaya uygun örnekleme yönteminin benimsenmesi, hızlı ve pratik bir yaklaşım sunmaktadır. Bu metodolojide, araştırmacı, yakın ve ulaşılması kolay olan bir durumu seçmektedir. Uygun örnekleme yöntemi genellikle, araştırmacının diğer örnekleme metodlarını kullanma imkânının sınırlı olduğu durumlarda tercih edilmektedir. (Yıldırım & Şimşek, 2021).

3.3. Veri Toplama Araçları

Karma yöntemler araştırma deseninin kullanıldığı bu çalışmada, veriler nitel ve nicel veri toplama araçları kullanılarak toplanmıştır. Karma yöntem araştırması, felsefi varsayımları ve kuramsal çerçeveleri içeren farklı araştırma desenlerinin kullanılmasını, nitel ve nicel verilerin toplanmasını ve bu iki veri türünün bütünleştirilmesini kapsayan bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2017).

3.4. Ne Kadar Yaratıcısınız? Ölçeği

Araştırmada katılımcıların uygulama öncesinde ve sonrasında yaratıcılık düzeylerini ölçmek amacıyla, Aksoy (2004), tarafından dilimize “Ne Kadar Yaratıcısınız?” başlığıyla Türkçe’ye uyarlanan Whetton ve Cameron’un “How Creative Are You?” isimli yaratıcılık ölçeği uygulanmıştır. Ölçek öğrencilerin ilgilerini, değerlerini ve özelliklerini belirlemede ayrıca yaratıcılıklarının belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek 3’lü likert tipinde 39 madde ve 1 adet derecelendirmeli madde olmak üzere toplam 40 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddelere “katılıyorum”, “katılmıyorum” ve “kararsızım” seçenekleri verilmiş öğrencilerden kendilerine uygun olanları işaretlemeleri istenmiştir. Ölçek 40 maddeden oluşmasına karşılık 40. soru derecelendirme ölçeği şeklinde değildir. 40. soruda 54 tane sıfat verilmiş ve öğrencilerden kendilerine uygun sıfatlardan 10 tanesinin işaretlenmesi istenmiştir. Ölçekte bulunan 39 maddenin güvenilirlik katsayısı Cronbach Alfa 0,94 değerinde çıkmıştır.

“Ne Kadar Yaratıcısınız?” ölçeğinden elde edilen puanlara ait yaratıcılık düzeyi puan kriterleri ►Tablo 1’de verilmiştir.

3.5. Dijital Afiş Tasarımı

Araştırmada katılımcıların yaratıcılık düzeylerini ürün oluşturma temelinde ölçmek amacıyla, katılımcılardan uygulama öncesinde ve sonrasında sosyobilimsel konular temelinde ürün dijital afiş oluşturmaları istenmiştir.

Bir dijital afişte bulunması gereken özellikler araştırmacılar ve alan uzmanı ile beraber belirlenmiştir. Her bir özelliğe eşit puan verilerek, dijital afişler uygulama öncesi

ve sonrasında puanlandırılmıştır. Dijital afiş tasarımına ait veriler, araştırmacılar tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Araştırmacılar arasındaki “Görüş Birliği” ve “Görüş Ayrılığı” yapılarak belirlenmiştir. Araştırmacılar arasındaki kodlama tutarlılığını belirlemek amacıyla Miles & Huberman (2015) tarafından ortaya atılan Güvenirlik = Görüş Birliği / Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı formülü uygulanmıştır. İki araştırmacının kodlayıcı güvenirligi = .90 olarak bulunmuştur. Nitel bir araştırma da güvenirlighin sağlanması için kodlayıcılar arasındaki uyumun en az .80 olması gerekmektedir (Creswell, 2017).

3.6. Tasarım Odaklı Düşünme Eğitime Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmada katılımcıların uygulama sonrası tasarım odaklı düşünme eğitime yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan “Tasarım Odaklı Düşünme Eğitime Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın nitel bölümünde, Araştırmacı tarafından belirlenen “sosyobilimsel konular” çerçevesinde, öğrencilerden bir konu seçmeleri ve seçtikleri konu ile ilgili afiş tasarımı yapmaları istenmiştir. Uygulama sonrasında ise gönüllülük esasına dayalı olarak belirlenen 6 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Grafik tasarım ana-sanat dalı öğrencilerinin tasarım odaklı düşünme eğitime yönelik bilişsel ve duyuşsal öğrenme kazanımları hakkında derinlemesine bilgi edinmemizi sağlayan nitel veri toplama yöntemlerinden biri görüşmedir. Görüşmeler, nitel araştırma teknikleri arasında sıklıkla tercih edilen veri toplama araçlarından biridir ve üç kategoride sınıflandırılmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme, Araştırmacının önceden hazırladığı konu veya alanlara sadık kalarak hem önceden hazırlanmış soruları sorma hem de bu sorular konusunda daha ayrıntılı bilgi alma amacıyla ek sorular sorma özgürlüğüne sahiptir (Şimşek & Yıldırım, 2021). Bu araştırmada kullanılan “Tasarım Odaklı Düşünme Eğitime Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu”, araştırmacı tarafından konuyla ilgili kapsamlı bir literatür taramasından sonra yeterli sayıda soruyu içeren yarı yapılandırılmış görüşme for-

Tablo1. “Ne Kadar Yaratıcısınız?” Ölçeği Yaratıcılık Düzeyi Puanları

Yaratıcılık Grubu	Puan Aralığı
Yaratıcılığı olmayan	10’dan az
Ortanın altında yaratıcı	10-19
Orta	20-39
Ortanın üzerinde yaratıcı	40-64
Oldukça yaratıcı	65-94
Olağanüstü yaratıcı	95-116

munu hazırlamıştır. Hazırlanan görüşme sorularının iç ve dış geçerliliğinin sağlanması için 2 alan uzmanı 1 dil uzmanına değerlendirmeleri üzere verilmiştir. Altı sorudan oluşan görüşme soruları, öğrencilerin tasarım odaklı düşünme yöntemiyle gerçekleştirdikleri uygulama sürecine dair düşüncelerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu görüşmeler sonucunda, öğrencilerin yöntemin etkililiği hakkındaki görüşleri, yöntemin öğrenciler üzerindeki etkisine ışık tutması açısından önemli görülmektedir. Uzmanlar tarafından görüşme sorularının amaca uygunluğu, net ve anlaşılır olup olmadığı, ihtiyaç duyulan bilgileri sağlayıp sağlamayacağı düşünülerek değerlendirilmiştir. Uzman değerlendirmesi ile görüşme formu son halini almıştır. Böylece, görüşme sorularının geçerliliği sağlanmıştır. Yapılan uygulama sonrasında çalışma grubunda yer alan grafik tasarım öğrencilerinden görüşmeye katılmak isteyen 6 katılımcı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Daha sonra, uygulamalar sonunda öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Yıldırım ve Şimşek, (2021)'e göre nitel veriler, içerik analizinde dört aşamada analiz edilmektedir: Verilerin kodlanması, temaların ve alt temaların bulunması, verilerin kodlara ve temalara göre düzenlenmesi, bulguların yorumlanmasıdır.

Nitel araştırmalarda geçerlik, inandırıcılık ve aktarılabirlik kavramlarıyla tanımlanır. Araştırmacı, önyargılardan arındırılmış bir şekilde verilere erişim sağlamak ve uygun analiz yöntemleri kullanarak anlamlı sonuçlara ulaşmayı hedefler (Yıldırım & Şimşek, 2021). Araştırmalarda güvenilirliği için tutarlılık ve teyit edilebilirlik kavramları üzerinden değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde, geçerliliği sağlamak amacıyla, verilen yanıtlardan doğrudan alıntılar yapılarak K1, K2, K3, K4, K5, K6 şeklinde kodlanmıştır. Veriler, araştırmacı ve bir uzman tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Araştırmacı ve uzman arasındaki “Görüş Birliği” ve “Görüş Ayrılığı” işaretleme yapılarak belirlenmiştir. Araştırmacılar arasında tutarlılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Miles & Huberman (2015) tarafından ortaya atılan Güvenirlik = Görüş Birliği / Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı formülü uygulanmıştır. İki kodlayıcının güvenirliliği = .90 olarak hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda her bir görüşme sorusu için araştırmanın güvenirliliği .80'nin üzerinde bulunmuştur. Nitel bir araştırma da güvenirliliğin sağlanması için araştırmacı ile uzman arasındaki uyumun en az .80 olması gerekmektedir (Creswell, 2017). Geçerlilik açısından, araştırma soruları birden fazla uzmanın görüşüne sunulmuştur. Araştırma sorularının konu ile ilgili yeterli detayla ele alınması sağlanarak, araştırılmak istenen konunun açık ve anlaşılır bir şekilde betimlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, inandırıcılık ve aktarılabirlik temin etmek amacıyla, araştırmanın uygulama sürecinde tüm görüşmeler yazılı olarak kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiş olup, araştırmacı tüm aşamalarda olabildiğince objektif kalmaya özen göstermiştir. Kodlama sürecinde, kodlamaların doğruluğunu garanti altına almak için araştırmacı, uzman görüşlerinden faydalanmıştır. Kodlama ve kategorileştirme süreçleri ayrıntılı bir şekilde açıklanarak geçerliliğin artırılması hedeflenmiştir.

3.7. Uygulama Süreci

Bu araştırma 2023-20234 eğitim ve öğretim yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırma Resim-İş Eğitimi grafik tasarım anasanat dalı 3. sınıfta eğitim gören öğrenciler ile 4 haftalık bir sürede gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde; Tasarım odaklı düşünme eğitiminin Grafik tasarım anasanat dalı öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerinde bir etkisini belirlemek amacıyla ön test olarak Aksoy (2004) tarafından Türkçeye çevrilen “Ne kadar yaratıcısınız?” yaratıcılık ölçeği uygulanmıştır. Daha sonrasında ise araştırmacı tarafından belirlenen “sosyobilimsel konular” teması altında çevre sorunları, kadına şiddet, sokak hayvanları ve bağımlılıkla mücadele konu başlıkları öğrencilere rastgele şekilde dağıtılarak afiş tasarımı yapmaları istenmiştir. Ön test uygulanmasının ardından araştırmanın eğitim kısmına geçilmiştir. Sonraki 2 hafta 2 ders saati, ilk ve son hafta ise 4 ders saati olmak üzere, toplamda 4 hafta boyunca uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecine yönelik planlama ►**Tablo 2**'de yer almaktadır.

Tablo 2 incelendiğinde, ilk ve son hafta 4 ders saati diğer haftalarda ise 2 ders saati boyunca uygulama gerçekleştirilmiştir. İlk hafta ön test olarak “ne kadar yaratıcısınız?” yaratıcılık testi ve araştırmacı tarafından önceden belirlenen “sosyobilimsel konular” temalı konu başlıkları öğrencilere rastgele dağıtılarak ilgili konu hakkında afiş tasarımı yapmaları istenmiştir. İkinci hafta, öğrencilere tasarım odaklı düşünme yönteminin genel hatları ve yöntem hakkında bilgilendirici bir ders gerçekleştirilmiştir. Üçüncü haftada ise, tasarım odaklı düşünme yöntemi kapsamında yöntemin nasıl kullanılması gerektiği, hangi işlem basamaklarını içerdiği ve bir tasarım sürecinde tasarımcıların bu yöntemi nasıl kullanabileceğine ilişkin örnekler zengin içerikli bir ders gerçekleştirilmiştir. Son haftaya gelindiğinde, son test olarak ilk hafta uygulanan “ne kadar yaratıcısınız?” yaratıcılık testi tekrar uygulanmış ve “sosyobilimsel konular” temalı konu başlıkları değiştirilmeden öğrencilerden tasarım odaklı düşünme yöntemini kullanarak afiş tasarımlarını tekrar yapmaları istenmiştir. Son testlerin ardından gönüllü olarak seçilen 6 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Tablo 2. Uygulama Süreci

Hafta	Konu	Ders Saati
1.	Ön testin uygulanması. - “Ne kadar yaratıcısınız?” yaratıcılık ölçeğinin öğrencilere uygulanması. - Araştırmacı tarafından önceden belirlenen “sosyobilimsel konular” temalı konu başlıklarının öğrencilere rastgele dağıtılarak afiş tasarımı yapmaları.	4 Ders Saati
2.	Tasarım odaklı düşünme yönteminin öğrencilere tanıtılması. - Tasarım Odaklı Düşünme Nedir? - Tasarım Odaklı Düşünme Neden Önemlidir? - Tasarım Odaklı Düşünme Yöntemi Yararları Nelerdir? - Tasarım Odaklı Düşünmenin Geleneksel Öğrenme ile Farkları Nelerdir?	2 Ders Saati
3.	Tasarım odaklı düşünme yönteminin öğrencilere tanıtılması. - Tasarım Odaklı Düşünme Yöntemi Süreci Nasıldır? - Tasarım Sürecinde Tasarım Odaklı Düşünme Yöntemi Nasıl Gerçekleştirilir?	2 Ders Saati
4.	Son testin uygulanması. - “Ne kadar yaratıcısınız?” yaratıcılık ölçeğinin öğrencilere uygulanması. - Öğrencilerin ön testte rastgele dağıtılan “sosyobilimsel konular” temalı konu başlıklarının, tasarım odaklı düşünme yöntemi kullanılarak tekrar afiş tasarımı olarak yapılması.	4 Ders Saati

Uygulama sürecine yönelik fotoğraflar ►**Şekil 2**'de yer verilmiştir

3.8. Etik Kurul İzni

Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonunun 27.12.2023 tarih ve E-77082166-604.01.02-836668 sayılı onayı ile yürütülmüştür.

3.9. Verilerin Analizi

Araştırmanın nitel veri analizi kısmında öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin belirlenmesine ilişkin araştırmanın başında ve araştırmanın sonunda yaptıkları afiş tasarımları ile uygulama sonunda yapılan görüşme soruları içerik analizi yöntemi kullanılarak alanda uzaman 3 kişi tarafından değerlendirilmiştir. Anlatı analizi yöntemi, bir film birtakım olayların peş peşe dizildiği bir olaylar ve olgular akışı değildir. “Anlatı analizi” bu tür dilsel ve görsel araçlarda yer alan yüklü ve gizli olan anlamları ortaya çıkarmayı hedefler (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Bu çalışma kapsamında, nicel veriler Yaratıcı Düşünme Becerisi ölçeği, ön-test ve son-test olarak uygulanmış olup elde edilen verilerin analizinde yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Ayrıca, adayların ön-test ve son-test puanlarının karşılaştırılmasında SPSS paket programı kullanılarak bağımlı t-testi değeri hesaplanmıştır.

4. Bulgular

Tasarım odaklı düşünme yönteminin grafik tasarım öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmada bulgular nicel ve nitel veri analizleri ile elde edilmiştir.

4.1. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Demografik Yapısına İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin dağılımlara ►**Tablo 3**, ►**Tablo 4**, ►**Tablo 5** ve ►**Tablo 6**'da yer verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımları

Cinsiyet		Cinsiyet		Toplam	
Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	n	%
n	%	n	%	n	%
10	83.3	2	16.7	12	100

►**Tablo 3** incelendiğinde, araştırmaya katılan katılımcıların % 83.3'ünün kadın, % 16.7'sinin ise erkek öğrencilerden oluştuğu görülmektedir.

►**Tablo 4** incelendiğinde, araştırmaya katılan katılımcıların % 50'sinin 20 yaşında olduğu, % 41.7'sinin 21 yaşında ve % 8.3'ünün 22 yaşında olduğu görülmektedir.

►**Tablo 5** incelendiğinde, araştırmaya katılan katılımcıların % 33.3'ünün Anadolu Lisesi, % 41.7'sinin Güzel Sanatlar Lisesi, % 8.3'ünün Fen ve Sosyal Bilimler Proje Okulu, % 8.3'ünün Sağlık Meslek Lisesi ve % 8.3'ünün Temel Lise mezunu olduğu görülmektedir.

►**Tablo 6** incelendiğinde, araştırmaya katılan katılımcıların % 66.7'sinin daha önce grafik tasarım dersi aldığı, %33.3'ünün ise teknoloji dersi almadığı görülmektedir.

4.2. Nicel Verilere İlişkin Bulgular

Araştırmada, uygulama öncesi ve sonrası öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini belirlemek amacıyla “Yaratıcılık Ölçeği” kullanılmıştır.

4.3. Yaratıcılık Ölçeği Normallik Testi

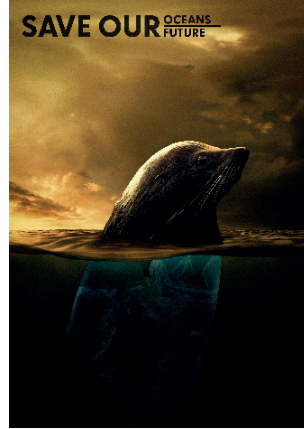
“Yaratıcılık Ölçeği (YÖ)” verileri analiz edilmeden önce normallik testi yapılmıştır. Grup büyüklüğü 50’nin üzerinde ise, Kolmogorov-Smirnov testi uygulanırken, 50 ve 50’nin altında ise Shapiro-Wilk testi kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2011). Bu çalışmada grup büyüklüğü 50’nin altında olduğu için, normallik varsayımı

Shapiro-Wilk testi verileri dikkate alınmıştır. Ancak Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi sonuçları ►**Tablo 7**’de verilmiştir.

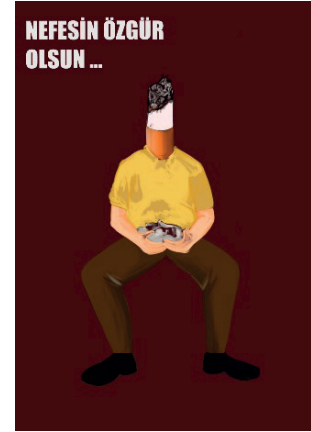
►**Tablo 7** incelendiğinde, “Yaratıcılık Ölçeği” öntest ve sontest verilerinin .05 anlamlılık düzeyinde normal dağıldığı görülmektedir ($p>.05$). (Büyüköztürk, 2011).



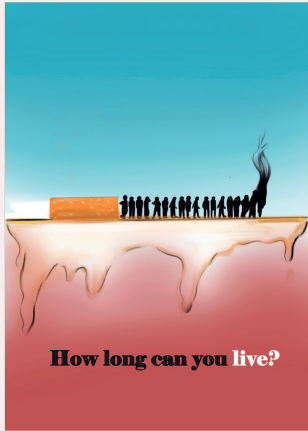
Görsel 1. K2 ön afiş tasarımı (Çevre Sorunları)



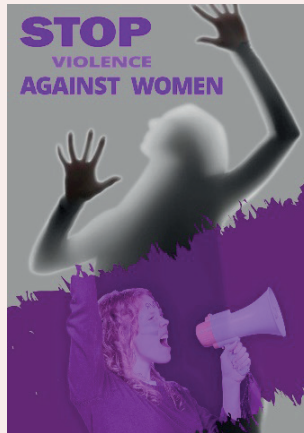
Görsel 2. K2 son afiş tasarımı (Çevre Sorunları)



Görsel 3. K6 ön afiş tasarımı (Bağımlılıkla Mücadele)



Görsel 4. K6 son afiş tasarımı (Bağımlılıkla Mücadele)



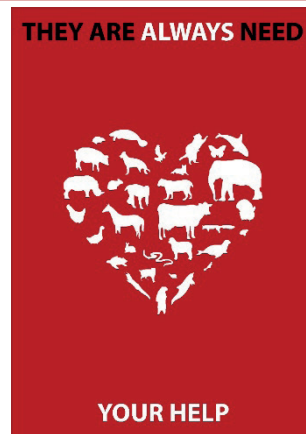
Görsel 5. K3 ön afiş tasarımı (Kadına Şiddet)



Görsel 6. K3 son afiş tasarımı (Kadına Şiddet)



Görsel 7. K12 ön afiş tasarımı (Sokak Hayvanları)



Görsel 8. K12 son afiş tasarımı (Sokak Hayvanları)

Şekil 2. Uygulama Sürecine İlişkin Fotoğraflar

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Yaşa Göre Dağılımları

Yaş Aralığı	n	%
20	6	50
21	5	41.7
22	1	8.3
Toplam	12	100

Tablo 5. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Mezuniyet Durumlarına Göre Dağılımları

Mezuniyet Durumları	n	%
Anadolu Lisesi	4	33.3
Güzel Sanatlar Lisesi	5	41.7
Fen ve Sosyal Bilimler Proje Okulu	1	8.3
Sağlık Meslek Lisesi	1	8.3
Temel Lise	1	8.3
Toplam	12	100

Tablo 6. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Grafik Tasarım Dersi Alma Durumlarına Göre Dağılımları

Teknoloji Dersi Alma Durumları		
	n	%
Evet	8	66.7
Hayır	4	33.3
Toplam	12	100

4.4. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların yaratıcılık ölçeği öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? alt problemine ilişkin bağımlı gruplar t-testi analiz sonuçları ► **Tablo 8**'de verilmiştir.

Tablo 8. Katılımcıların yaratıcılık düzeylerine ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

	n	\bar{X}	SD	df	t	p
Öntest	12	41.00	10.38	11	-.55	.59
Sontest	12	43.25	6.34			

► **Tablo 8** incelendiğinde, katılımcıların yaratıcılık ölçeği öntest-sontest puan ortalamalarına bakıldığında, anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($t_{12} = -.55, p = 0.59 > 0.05$). Ancak katılımcıların sontest ortalama puanları ($\bar{X} = 43.25$), öntest ortalama puanlarına göre ($\bar{X} = 41.00$) daha yüksektir.

► **Tablo 9** incelendiğinde, katılımcıların yaratıcılık ölçeğinden aldıkları puanlara göre sahip oldukları yaratıcılık düzeylerine ilişkin ön test ve son test sonuçlarını göstermektedir. Yaratıcılık düzeyleri beş farklı kategoriye ayrılarak değerlendirilmiştir: Yaratıcılığı olmayan,

Tablo 7. Yaratıcılık Ölçeği Verilerinin Normallik Testi Sonuçları

Bağımlı değişken	Kolmogorov-Smirnov				Shapiro-Wilk			
	İstatistik	df	p		Bağımlı değişken	İstatistik	df	p
“Yaratıcılık Ölçeği” öntest	.167	12	.20		“Yaratıcılık Ölçeği” öntest	.973	12	.93
“Yaratıcılık Ölçeği” sontest	.161	12	.20		“Yaratıcılık Ölçeği” sontest	.968	12	.88

Tablo 9. Katılımcıların öntest ve sontest yaratıcılık ölçeğinden aldıkları puanlara göre sahip oldukları yaratıcılık düzeyine ilişkin dağılım

Yaratıcılık grubu	Öntest		Sontest	
	f	%	f	%
Yaratıcılığı olmayan	-	-	-	-
Ortanın altında yaratıcı	-	-	-	-
Orta	2	16,66	-	-
Ortanın üzerinde yaratıcı	8	66,66	12	100
Oldukça yaratıcı	2	16,66	-	-
Olağanüstü yaratıcı	-	-	-	-
TOPLAM	12	100	12	100

ortanın altında yaratıcı, orta, ortanın üzerinde yaratıcı, oldukça yaratıcı ve olağanüstü yaratıcı. Aşağıda bu grupların ön test ve son testlerdeki dağılımı ayrıntılı olarak incelenmiştir: Ön test sonuçlarına göre, katılımcıların %16,66'sı (2 katılımcı) orta düzeyde yaratıcı olarak değerlendirilmiştir. Ancak, son test sonuçlarında bu kategoride yer alan katılımcı bulunmamaktadır. Bu değişim, katılımcıların yaratıcılık düzeylerinde bir artış olduğunu göstermektedir. Ön test sonuçlarına göre, katılımcıların %66,66'sı (8 katılımcı) ortanın üzerinde yaratıcı olarak değerlendirilmiştir. Son test sonuçlarına göre ise, tüm katılımcılar (12 katılımcı) bu kategoride yer almaktadır. Bu durum, katılımcıların yaratıcılık düzeylerinde önemli bir iyileşme olduğunu ortaya koymaktadır. Ön test sonuçlarına göre, katılımcıların %16,66'sı (2 katılımcı) oldukça yaratıcı olarak değerlendirilmiştir. Ancak, son test sonuçlarına göre bu kategoride katılımcı bulunmamaktadır.

4.5. Afiş Tasarımı Normallik Testi

Araştırmada, uygulama öncesi ve sonrası öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini ürün oluşumu şeklinde belirlemek amacıyla öğrencilerden dijital olarak afiş tasarımları istenmiştir. “Afiş Tasarımı” verileri analiz edilmeden önce normallik testi yapılmıştır. Grup büyüklüğü 50'nin üzerinde ise, Kolmogorov-Smirnov testi uygulanırken, 50 ve 50'nin altında ise Shapiro-Wilk testi kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2011). Bu çalışmada grup

büyüklüğü 50'nin altında olduğu için, normallik varsayımı Shapiro-Wilk testi verileri dikkate alınmıştır. Ancak Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi sonuçları ►**Tablo 10'** da verilmiştir.

Tablo 10. Afiş Tasarımı Puanları Verilerinin Normallik Testi Sonuçları

Kolmogorov-Smirnov				Shapiro-Wilk			
Bağımlı değişken	İstatistik	df	p	Bağımlı değişken	İstatistik	df	p
"Afiş Tasarımı" ön puan	.20	11	.20	"Afiş Tasarımı" ön puan	.92	11	.36
"Afiş Tasarımı" son puan	.17	11	.20	"Afiş Tasarımı" son puan	.96	11	.81

►**Tablo 10** incelendiğinde, "Afiş Tasarımı" ön puan verilerinin .05 anlamlılık düzeyinde normal dağıldığı görülmektedir ($p > .05$). Belirtilen testler normal dağılım sergilediği için nicel veri analizinde parametrik testler kullanılması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2011).

4.6. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların afiş tasarımı ön puan ve son puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? alt problemine ilişkin bağımlı örneklem için t-testi analiz sonuçları ►**Tablo 11'**de verilmiştir.

Tablo 11. Katılımcıların Afiş Tasarımına İlişkin Öntest-Sontest Puan Ortalamalarının Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları

	n	\bar{M}	SD	df	t	p	η^2
Öntest	12	67.18	7.22	11	-7.66	.00	.85
Sontest	12	80.00	6.32				

►**Tablo 11** incelendiğinde, katılımcıların "Afiş Tasarımı"na ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($t_{12} = -7.66$, $p = 0.00 < 0.05$). Katılımcıların sontest ortalama puanları ($\bar{M} = 80.00$), öntest ortalama puanlarına göre ($\bar{M} = 67.18$) daha yüksektir. Bağımlı gruplar için elde edilen eta kare değeri ($\eta^2 = .85$) geniş etki büyüklüğündedir (Büyüköztürk, 2011).

4.7. Nitel Verilere İlişkin Bulgular

Uygulama sonrasında altı gönüllü katılımcı ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

►**Tablo 12** incelendiğinde, tasarım odaklı düşünme eğitimi alan ve bu doğrultuda afiş tasarımı yapan grafik tasarımcıların süreç dahilinde en keyif aldıkları kısmı düşünme süreci ile ilişkilendirdikleri görülmektedir. Düşünme sürecini ise tasarım odaklı düşünme aşamalarından empati aşamasının öne çıktığı dikkat çekmektedir.

rım öğrencilerinin süreç dahilinde en keyif aldıkları kısmı düşünme süreci ile ilişkilendirdikleri görülmektedir. Düşünme sürecini ise tasarım odaklı düşünme aşamalarından empati aşamasının öne çıktığı dikkat çekmektedir.

Tablo 12. Grafik tasarım öğrencilerinin "Tasarım odaklı düşünme eğitimi sürecinde en keyif aldığınız kısım nedir?" sorusuna verdikleri cevap

Kategoriler	Kod	f	Örnek ifade
Düşünme (n=4)	Empati	3	"En keyif aldığım kısım, aslında ilk baştaki empati kısmı oldu. Her şeyin başlangıcı orası oluyor. Ben konuyu ve insanları anlamayı, kendimi onların yerine koymayı seviyorum. Bu nedenle, o kısımdan keyif aldım." K1
	Analiz	1	"Hepsinde aşama aşama ilerlememiz gerekiyor. Aslında bilinçli olarak yapmasak da bu süreci takip ediyoruz. Analiz ettiğimiz kısım, en keyif aldığım kısımdı." K2
Uygulama (n=2)	Prototip	2	"Hayal gücünden bir şeyi oluşturmayı ve bunu aktarabilmeyi seviyorum." K6

►**Tablo 13** incelendiğinde, tasarım odaklı düşünme eğitimi alan ve bu doğrultuda afiş tasarımı yapan grafik tasarım öğrencilerinin en zorlandıkları kısmı düşünme süreci ile ilişkilendirdikleri görülmektedir. Düşünme sürecini ise tasarım odaklı düşünme aşamalarından fikir üretme aşaması olarak belirttikleri dikkat çekmemektedir.

Tablo 13. Grafik tasarım öğrencilerinin "Tasarım odaklı düşünme eğitimi sürecinde en zorlandığınız kısım nedir?" sorusuna verdikleri cevap

Kategoriler	Kod	f	Örnek ifade
Düşünme (n=4)	Empati	1	"İlk baştaki empati kısmını yansıtmaya çalıştığım kısım zordu." K3
	Fikir Üretme	3	"En zorladığım kısım araştırma sonuçlarını nasıl yansıtacağımı düşündüğüm kısım oldu." K4
Uygulama (n=2)	Prototip	1	"Prototipleme aşamasında zorlandım, bana kalırsa en uğraş gerektiren kısım bu kısım ortaya güzel bir şey çıkartmak için bir sürü farklı şeyi denemem gerekiyor..." K1
	Test Etme	1	"Test etme aşaması en zorlandığım kısımdı. Bazen hayal ettiğim tasarımlar hayalimdeki gibi olmayabiliyor." K2

Tablo 14. Grafik tasarım öğrencilerinin "Tasarım odaklı düşünme yönteminin tasarım sürecini kolaylaştırdığını düşünüyor musun?" sorusuna verdikleri cevap

Kategoriler	Kod	f	Örnek ifade
Evet (n=6)	Kolaylaştırdı	6	"Evet, bir plana göre hareket ettiğimiz için nerde nasıl ve ne şekilde yapacağımızı bildiğimizde her şeyi adım adım yapıyoruz. Bu nedenle bu adımları bilmenin çok önemli olduğunu düşünüyorum." K4
Hayır (n=0)	-	-	-

► **Tablo 14** incelendiğinde, görüşme gerçekleştirilen grafik tasarım öğrencilerinin tamamının tasarım sürecinde tasarım odaklı düşünme yöntemini kullanmanın süreci kolaylaştırdığını düşündükleri görülmektedir.

► **Tablo 15** incelendiğinde, grafik tasarım öğrencilerinin geçmiş tasarım süreçleri ile şimdiki tasarım süreçleri arasındaki temel farklılıklara ilişkin, “konu farkındalığı” ve “süreç hakimiyeti” olmak üzere iki ana başlıkta betimledikleri görülmektedir. Bu başlıklar altında cevaplar incelendiğinde deneyimin ve bilgi düzeyinin tasarım süreci etkileyen temel farklılıklar olduğu öne çıkmaktadır.

Tablo 16. Grafik tasarım öğrencilerinin “Problemleri tanımlama ve çözüme konusundaki düşünce sürecinizde değişiklikler oldu mu?” sorusuna verdikleri cevap

Kategoriler	Kod	f	Örnek ifade
Evet (n=1)	Değişti	1	“Oldu, verdiğiniz örneklerde empati kurma vs. ben hiç empati kurmayı düşünmemiştim.” K4
Kısmen (n=4)	Çok değişmedi	4	“Aslında çok da değişmedi, değişmekten çok gelişti diyebilirim...” K1
Hayır (n=1)	Değişmedi	1	“Çok olmadı.” K5

► **Tablo 16** incelendiğinde, tasarım odaklı düşünme eğitimi sonrası grafik tasarım öğrencilerinin %66,6’sı (4 katılımcı) problem tanımlama ve çözüme konusundaki becerilerinin kısmen değiştiğini belirttiği görülmektedir. Öğrencilerin %16,6’sı (1 katılımcı) değiştiğini, %16,6’sı (1 katılımcı) ise değişmediğini belirttiği anlaşılmaktadır.

Tablo 17. Grafik tasarım öğrencilerinin “Tasarım odaklı düşünme yönteminin mesleki yeterlilik konusunda sizi geliştirdiğini düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevap

Kategoriler	Kod	f	Örnek ifade
Evet (n=5)	Geliştirdi	5	“Tabii ki, bence bir tasarımcı tasarım odaklı düşünmeye ne kadar hakimse tasarımlarının da daha iyi olacağını düşünüyorum.” K1
Hayır (n=1)	Geliştirmede	1	“Tasarım açısından geliştirdi ama mesleki açıdan geliştirdiğini düşünmüyorum.” K2

► **Tablo 17** incelendiğinde, tasarım odaklı düşünme eğitimi sonrası grafik tasarım öğrencilerinin %83,25’i (5 katılımcı) mesleki yeterlilik konusunda kendilerini geliştirdiğini düşündüklerini ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin %16,6’sı (1 katılımcı) ise mesleki açıdan geliştirmedeğini belirtmiştir.

5. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada, Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı Grafik

Tablo 15. Grafik tasarım öğrencilerinin “Eğitim sürecinde öğrendiklerinizle önceki tasarım süreçleriniz arasındaki temel farklar nelerdir?” sorusuna verdikleri cevap

Kategoriler	Kod	f	Örnek ifade
Konu Farkındalığı (n=3)	Deneyim	2	“Sanırım bendeki en temel farklılık, iki afişte de konu aynı ama ikinci afişimde konuyu daha iyi yansıttığımı düşünüyorum.” K1
	Farklı Bakış Açısı	1	“Teorik bağlamda bilgiler edindiğimiz için daha farklı bir bakış açısına sahip oluyoruz. Ama Diğerinde ise sanatsal kaygı gütmekten direk aktarıyoruz...” K6
Süreç Hakimiyeti (n=3)	Farkındalık	1	“Önceden de aynı aşamaları tekrar ederek ilerliyorduk aslında ama tasarım odaklı düşünme eğitimi sonrasında afiş tasarımı yaparken bunun bilincinde olarak ilerlediğimi düşünüyorum” K2
	Bilgi Düzeyi	2	“Bu yöntemle birlikte ilerlemem gereken yolu, nasıl başlamam gerektiğini, konuya nasıl yaklaşmam gerektiğini ve nasıl hâkim olacağımı biliyorum” K3

Tasarım Ana Sanat Dalı 3. Sınıf öğrencilerinin, afiş tasarımları kapsamında tasarım odaklı düşünme eğitiminin yaratıcılıkları üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu bağlamda, belirtilen amaç doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Tasarım odaklı düşünme eğitimi kapsamında çalışma grubunda yer alan katılımcıların “Ne kadar yaratıcısınız” yaratıcılık ölçeği ön test ile 4 haftalık toplamda 12 saatlik eğitim süreci sonunda gerçekleştirilen son test ortalamaları incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Aras (2018)’in yapmış olduğu, Ortaokul 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Üst Düzey Düşünme Becerilerine ve Yaratıcılık Düzeyine Etkisinin incelendiği çalışmada da benzer şekilde geleneksel öğrenme yöntemleri ve problem çözme yaklaşımının uygulandığı grupların ön test ve son test yaratıcılık düzeyi puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. “Ne kadar yaratıcısınız” yaratıcılık ölçeği son değerlendirme sorusu ön test-son test verileri incelendiğinde; ön test verilerine göre öğrencilerin %16,6’sının orta yaratıcılık grubunda, %66,6’sının ortanın üzerinde yaratıcılık grubunda, %16,6’sının ise oldukça yaratıcı grubunda olduğu görülmüş, son test verilene göre ise tüm öğrencilerin ortanın üzerinde yaratıcılık grubunda olduğu görülmektedir. Yaratıcılığın gelişimi karmaşık ve çok yönlü bir süreçtir. Bu süreç dahilinde kişinin yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirmesine katkı sağlayan bilişsel, çevresel ve kişisel pek çok faktör rol oynamaktadır. Bu nedenle yaratıcılık becerisi dirençli ve kısa sürede geliştirilmesi zor bir beceridir. Araştırmadan elde edilen bir diğer so-

nuç ise, öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası afiş tasarımları 3 alan uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Afiş tasarımlarından aldıkları puanları incelendiğinde ise öğrencilerin afiş tasarımları yaratıcılık düzeylerinde pozitif yönde anlamlı bir farklılık olduğu dikkat çekmektedir. Müezzinoğlu & Norashı (2022)'nin yapmış olduğu iç mimarlık eğitiminde tasarım odaklı düşünme modeli kullanımının yaratıcı fikirlerin ortaya çıkarılmasında ne tür katkılar sağladığının araştırıldığı çalışmada benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra Lee, Jung & Yoon (2019) yılında yapmış olduğu, tasarım düşüncesi içinde ekip projelerini geliştirmek ve grup yaratıcılığının geliştirilmesiyle tanıtım ve sınav amacıyla incelenmesinin sağlanması araştırmasında da benzer şekilde tasarım odaklı düşünme yönteminin grup yaratıcılığını teşvik etmek için kullanılabilirliği sonucu öne çıkmaktadır. Alan yazın incelendiğinde tasarım odaklı düşünme yönteminin eğitim ortamlarında kullanıldığında iş birliği, özgüven, çevreye duyarlılık, empati, iletişim kurma, problem çözme, yardımlaşma ve sorumluluk gibi duyguları ve becerileri geliştirildiği görülmüştür (Sarıkoc & Ersoy, 2022). Bununla birlikte tasarım odaklı düşünme yaklaşımı, bir öğretim yöntemi olarak kullanılmasının yanı sıra eğitim ortamların da içerik geliştirmek amacıyla kullanıldığında katılımcılar derste kullanılan ürünlerin kolay ve oyun ile öğrenmeyi sağladığı ve ders sürecinin eğlenceli bir şekilde yürütülmesini sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Aydemir & Çetin, 2021; Girgin, 2019b). Ayrıca Rumahlatu, Sangur, Berhitu, Kainama, Kakisina & Latupeirissa (2021) tarafından yapılan kaynak tabanlı tasarım odaklı düşünme modelinin birleştirilerek kullanılan ve bu modelin öğrenci öğrenme becerilerini geliştirmeye etkisinin araştırıldığı çalışmada da benzer sonuçlar ortaya çıktığı dikkat çekmektedir.

Uygulama sonrasında çalışma grubunda yer alan grafik tasarım 3. Sınıf öğrencileri arasından gönüllü olarak katılmak isteyen 6 öğrenci ile tasarım odaklı düşünme eğitimine yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmeler neticesinde, öğrenciler tasarım odaklı düşünme yöntemi ile yaptıkları afiş tasarımlarında en çok keyif aldıkları aşama empati aşaması, ikinci olarak ise prototip aşaması olarak ifade ettikleri görülmektedir. En zorlandıkları aşama ise fikir üretme aşaması olduğu ifade etmişlerdir. Aydemir (2019)'in sosyal bilgiler alanında tasarım odaklı düşünme yaklaşımının uygulanması ve katılımcıların süreç deneyimlerinin incelendiği çalışmada da katılımcıların en çok prototip aşamasından keyif aldıkları anlaşılmaktadır. En zorlandıkları aşama ise bu araştırma ile benzer şekilde fikir üretme aşaması olduğu anlaşılmaktadır. Girgin (2019a)'un yapmış olduğu öğretmenlerin tasarım odaklı düşünme eğitimine ilişkin görüşlerinin incelendiği ça-

lışmada, öğretmenlerin en çok empati aşamasında zorlandığı görülmektedir. Yapılan görüşmelerde öğrenciler, tasarım odaklı düşünme yönteminin tasarım sürecinin kolaylaştırdığını ve sistematik bir halde düşünülmesini sağladığını belirtmektedir. Ayrıca öğrenciler tasarım sürecinde kullandıkları bu yöntem ve daha önceki tasarım süreçlerindeki temel farklılığı da “konu farkındalığı” ve “süreç hakimiyeti” kategorilerinde ifade etmişlerdir. Bu durum öğrencilerin tasarım odaklı düşünme yöntemi ile tasarım sürecinde karşılaşılan problemi derinlemesine bir şekilde yaklaştıklarını ve problemin çözümü için daha zengin çözüm önerileri geliştirdiklerini göstermektedir. Öğrencilere yöneltilen bir diğer soruda tasarım odaklı düşünme yönteminin problem tanımlama ve çözme konusundaki görüşleri incelendiğinde tasarım odaklı düşünme yönteminin doğası gereği tasarımcı bakış açısı ile yakın bir sürece sahiptir. Bu nedenle tasarım uygulamalı bir alanda özellikle de grafik tasarım gibi bir alanda kullanıldığında benzer basamaklar takip edilmektedir. Öğrencilere problemleri tanımlama ve çözme konusundaki düşünce süreçlerinde yaşanan değişiklikler sorulduğunda genel olarak öğrenciler çok değişmediğini belirtmekte; değişmekten çok geliştiğini ifade ettikleri dikkat çekmektedir. Öğrencilere, tasarım odaklı düşünme yönteminin mesleki gelişime olan etkisi olup olmadığı sorulduğunda ise öğrencilerin büyük bir çoğunluğu tasarım odaklı düşünme yönteminin kendilerini geliştirdiğini düşündükleri görülmektedir. Yaratıcılık ve tasarım kavramları doğrusal olarak ilerlemekten ziyade dağınıktır. Fakat düşünme araçları, becerileri ve modelleri, sağlam bir temel oluşturarak ilerlemeyi ve başarıyı kolaylaştıran araçlardır. Eğitimciler, bu tür becerileri destekleyerek öğrencilerin yaratıcı çalışmalara giden tasarım yollarını açabilir ve onları özgün çözümler üretmeye teşvik edebilir (Henriksen, Richardson & Mehta, 2017).

5.1. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; uygulayıcılara, program geliştiricilere ve araştırmacılara yönelik sunulan öneriler aşağıda verilmiştir.

Uygulayıcılara yönelik öneriler:

- Tasarım odaklı düşünme yönteminin resim iş eğitimi anabilim dalı grafik tasarım ana sanat dalı üçüncü sınıf öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmada, sanat eğitimi alanında farklı disiplinlerde veya grafik tasarım uygulamalarında farklı konularda öğrencilerin farklı becerilerde yeterliliklerini geliştirecek uygulamalar gerçekleştirilebilir.
- Öğrenciler en çok zorlandıkları aşamanın fikir üretme aşaması olduğunu belirtilmiştir. Bu süre-

ci kolaylaştırmak için beyin fırtınası gibi yaratıcı düşünme teknikleri uygulanabilir. Öğrencilere serbest düşünme alanı sunulmalı ve özgün fikirler ortaya koymalarını teşvik edilebilir. Gruplar halinde çalışmayı destekleyerek öğrencilerin birbirlerinden ilham almasını sağlanabilir.

- Öğrencilerin prototip aşamasından keyif aldığı göz önüne alındığında, tasarımlarını somut hale getirme sürecine daha fazla yer verilebilir. Yalnız grafik tasarım alanı değil diğer uygulamalı alanlarda göz önüne alındığında, basit materyaller kullanarak hızlı prototipler üretmeleri teşvik edilebilir. Böylece hataları öğrenme fırsatına dönüştürülebilir. Öğrencilerin tasarımlarını gerçek hayata uygulamaya yönelik çalışmalar yapmalarını sağlanmalıdır.

Program geliştiricilere yönelik öneriler:

- 21. yüzyıl bilgi ve becerilerinin her geçen gün giderek önem kazandığı düşünüldüğünde, Tasarım odaklı düşünme yöntemi gibi yenilikçi ve çağdaş eğitim modellerinin mevcut eğitim müfredatlarına entegre edilmesi öğrencilere istenilen becerilerin kazandırılmasında önemli olduğu düşünülmektedir.
- Tasarım odaklı düşünme yöntemi, sadece grafik tasarım alanında değil, farklı disiplinlerde de kullanılabilir. Program geliştiriciler, bu yöntemi farklı alanlarda uygulamaya yönelik esnek ve disiplinler arası müfredatlar geliştirebilir.

Araştırmacılara yönelik öneriler:

- Araştırma, tek gruplu ön test son test deneysel desen ile gerçekleştirilen araştırmada daha net ve karşılaştırılmalı bir sonuca ulaşmak için kontrol gruplu ön test son test deneysel desen kullanılarak bir araştırma gerçekleştirilebilir.
- Araştırmada, tasarım odaklı düşünme yöntemi resim iş eğitimini anabilim dalı grafik tasarım ana sanat dalı üçüncü sınıf öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerine etkisine yer verilmesi araştırmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Farklı sınıf düzeylerinde, ana sanat dallarında veya güzel sanatlar fakültesi bölümlerinde öğrenim gören

öğrenciler gözlemlenerek deneysel çalışmalar gerçekleştirilebilir.

- Yaratıcılığın gelişiminin uzun bir süreç olduğu göz önüne alındığında, tasarım odaklı düşünme yöntemi üzerine daha uzun süreli ve çoklu veri toplama yöntemlerinin bir arada kullanıldığı derinlemesine çalışmalar yapılabilir. Bu sayede yaratıcılığın daha kalıcı bir şekilde nasıl geliştirildiği konusunda daha derinlemesine bilgiler elde edilebilir.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonunun 27.12.2023 tarih ve E-77082166-604.01.02-836668 sayılı onayı ile yürütülmüştür.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Kavramsallaştırma: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir], Metodoloji: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir], Formal Analiz: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir], Araştırma: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir], Kaynaklar: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir], Veri Düzenleme: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir], Yazım - İlk Taslak Hazırlığı: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir], Yazım - Gözden Geçirme Ve Düzenleme: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir], Görselleştirme: [Nail Akgün], Denetim: [Nail Akgün, Esra Benli Özdemir]

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtmiştir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Bildirilmedi.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uygulanamaz.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Nail Akgün <https://orcid.org/0000-0003-0838-2587>

Esra Benli Özdemir <https://orcid.org/0000-0002-2246-2420>

Kaynakça

- Aras, R. (2018). Ortaokul 6. Sınıf sosyal bilgiler dersinde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının üst düzey düşünme becerilerine ve yaratıcılık düzeyine etkisi (Yüksek Lisans tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Aksoy, B. (2004). Coğrafya öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydemir, A. (2019). Sosyal bilgilerde tasarım odaklı düşünme yaklaşımı (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydemir, A., & Çetin, T. (2021). Tasarım Odaklı Düşünme Yaklaşımı Aracılığıyla Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Geliştirilen Ürünlerin

Etkililiği. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2), 885-910. <https://doi.org/10.17152/gefad.825049>

Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 85-92.

Büyükoztürk, Ş. (2011). *Deneysel desenler*. Ankara: Pegem Akademi.

Cohen, L., & Manion, L. (1997). *Research methods in education*. London and New York:Routledge.

Creswell, J. W. (2017). *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (S. B. Demir, Çev.) Ankara: Eğiten Kitap.

Creswell, J.W. and Plano Clark, V.L. (2011) *Designing and Conducting Mixed*

- Methods Research. Los Angeles: Sage Publications.
- Çaydere, O. (2016). Grafik tasarım eğitiminde temel tasarım eğitiminin etkisi. *Fine arts*, 11(2), s. 93-97.
- Duman, B., & Kayalı, D. (2016). *Teknopedagojik Öğretme Yaklaşımının Tasarım Odaklı Düşünme Becerilerine Etkisi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (1996). *How to design and evaluate research in education*. New York: Mc Graw Hill Higher Education.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2012). *Educational research: Competencies for analysis and applications*. New York: Pearson.
- Girgin, D. (2019a). 21. Yüzyılın öğrenme deneyimi: öğretmenlerin tasarım odaklı düşünme eğitimine ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim*, 49(226), 53-91.
- Girgin, D. (2019b). Öğretmenlerin tasarım odaklı düşünmeye ilişkin bilişsel yapıları ve kavramsal değişimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 459-482.
- Girgin, D. & Toker, Z. (2023). *Eğitimde tasarım odaklı düşünme yaklaşımı ve uygulama örnekleri*. Ankara: Nobel Akademik
- Hasso Plattner Institute of Design. (2010). An introduction to design thinking process guide. Stanford University. 22 Aralık 2023 tarihinde erişilmiştir: <https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf>
- Heller, S. (2015). *The education of graphic design*. New York: Allworth.
- Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2017). Design thinking: A creative approach to educational problems of practice. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 140-153.
- Hollis Richard (1994). *Graphic design, a concise history*. London: Thames & Hudson,
- Ambrose, G., Harris, P. & Ball, N. (2020). *The fundamentals of graphic design*. London: Bloomsbury
- IDEO. (2019a). "IDEO Design Thinking | Design Thinking". 18 aralık 2023 tarihinde erişilmiştir: <https://designthinking.ideo.com/#design-thinking-in-context>.
- IDEO. (2019b). New Applications | IDEO | Design thinking" 18 aralık 2023 tarihinde erişilmiştir: <https://designthinking.ideo.com/new-applications>.
- Kendir Çopurlar, C., & Kılıç Öztürk, Y. (2015). Giotto hareketi 2. Ulusal kongresi tasarım odaklı düşünme çalıştay izlenimleri. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 19(1), 6-8.
- Kömürçü, H. Ş., Soyer, M. K., & Yalın, H. S. (2019). *Psikolojik danışma sürecinde ve danışman eğitiminde yaratıcılık: Modeller ve teknikler*. M. K. Soyer (Ed.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Lee, J., Jung, Y., & Yoon, S. (2019). Fostering group creativity through design thinking projects. *Knowledge Management & E-Learning*, 11(3), 378-392. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.020>.
- Landa, R. (2017). *Graphic design solutions*. Boston: Cengage.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mukul, E., & Büyükoçkan, G. (2023). Digital transformation in education: A systematic review of education 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 1-21.
- Müezzinoğlu, M. K., & Noraslı, M. (2022). İç mekân tasarımında tasarım odaklı düşünme modeli; kırmızılı kadın belgeseli. *Bodrum Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(1), s. 17-28.
- Owen, C. (2007). Design thinking: Notes on its nature and use. *Design Research Quarterly*, 2(1), 16-27.
- Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (2011). *Design thinking: understand-improve-apply*. Berlin: Springer-Verlag. <http://doi.org/10.1007/978-3-642-13757-0>
- Putnik, G., & Alves, C. (2022). Social Network-based Education and Education 3.0: Application for education on Design and teaching of Industry 4.0 concepts. *Procedia CIRP*, 109, 659-665. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.05.310>.
- Rumahlatu, D., Sangur, K., Berhita, M. M., Kainama, S. Y., Kakisina, V. V., & Latupeirissa, C. (2021). Resource based learning design thinking (RBLDT): A learning model to improve students' creative thinking skills, concept gaining, and digital literacy. *Cypriot Journal of Educational Science*, 16(1), 288-302. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i1.5528>.
- Sarıbaş, S., & Babadağ, G. (2015). Temel eğitimin temel sorunları. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 18-34.
- Sarıkoç, Z., & Ersoy, H. (2022). Tasarım Odaklı Düşünme Yaklaşımıyla STEM Uygulamaları: SPAM eTwinning Projesi Örneği. *Fen Matematik Girişimcilik Ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 5(2), 98-122.
- Scheer, A., Noweski, C., & Meinel, C. (2012). Transforming constructivist learning into action: Design thinking in education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 17(3).
- Sharma, P. (2019). Digital revolution of education 4.0. *Int. J. Eng. Adv. Technol.* 9(2), 2249-8958.
- Vanada, D. I. (2014). Practically creative: The role of design thinking as an improved paradigm for 21st century art education. *Techne Series A*, 21(2), 21-33.
- Whetton, D. A., & Cameron, K. S. (2002). Answers to exercises taken from developing management skills. 8th Edition. At Northwestern Univ. 22 Aralık 2023 tarihinde erişilmiştir: https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/developing_management_skills8th_edition.pdf.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yücebaş, Ç. (2006). *Grafik Tasarımda Görsel Bütünlük Oluşturmada Tipografi ile Görseller Arasındaki İlişki ve Sanat Eğitimindeki Yeri (Doktora Tezi)*. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

The New Face of Thinking in Education: Bibliometric Map of Design Thinking

Eğitimde Düşüncenin Yeni Yüzü: Tasarım Odaklı Düşünmenin Bibliyometrik Haritası

Zeynep Avinç Kara^{1*} , Abdulkadir Kara² , Türkan Karakuş Yılmaz³ 

¹Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Erzurum, Türkiye

²Bayburt Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Uyg. ve Arş. Merkezi, Bayburt, Türkiye

³Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Erzurum, Türkiye

Özet: Bilgi ve teknoloji çağında, öğrencilerden eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcı çözümler üretme gibi becerilerin geliştirilmesi beklenmektedir. Tasarım odaklı düşünme, eğitimde bu becerilerin geliştirilmesinde etkili bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Tasarım odaklı düşünme, empati, yaratıcılık, işbirliği ve kullanıcı odaklı çözümleri teşvik edip eğitimde öğrenci katılımını artıran bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitimcilerin eğitim-öğretim sürecinde uygulamalarına ve araştırmalarına devam edeceği bir yaklaşım olacağı düşünüldüğünden bu çalışmada tasarım odaklı düşünmenin eğitim alanındaki mevcut durumunu ve gelişim trendlerini anlamak, alandaki araştırma dinamiklerini, işbirliği ağlarını ve etki alanlarını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu amaçla veri temelli, sayısal ve nesnel bir şekilde bütüncül bir bakış açısı sağlayan bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, 2010-2024 yılları arasında Web of Science'ta "design thinking" anahtar sözcüğü ile "Education-Educational Research" kategorisinde yayınlanan çalışmalar incelenmiştir. Eğitimde tasarım odaklı düşünme (TOD) üzerine yapılan araştırmaların 2010-2024 yılları arasındaki bibliyometrik analizi, bu alanın önemli bir çalışma konusu haline geldiğini göstermektedir. ABD ve Çin'in öncülük ettiği bu araştırmalarda yaratıcılık, yüksek öğretim ve deneyimsel öğrenme gibi temalar ön plana çıkmaktadır. Çalışmaların belirli dergilerde ve sınırlı sayıda üretken yazar tarafından yoğunlaşması, yeni araştırmacılar için fırsatlar sunmaktadır. Atıf verileri, TOD araştırmalarının eğitim uygulamaları ve sonuçları üzerindeki etkisini ve önemini vurgulamaktadır. Ayrıca araştırma bulguları tasarım odaklı düşünme üzerine yapılacak çalışmalar için yeni perspektifler ve yaklaşımlar geliştirmede, mevcut literatürü ve önceki çalışmaları daha geniş bir perspektifle incelemede fayda sağlayabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Tasarım odaklı düşünme, bibliyometrik analiz, eğitim araştırmaları

Abstract: In the age of information and technology, students are expected to develop skills such as critical thinking, problem solving, and creative solutions. Design thinking stands out as an effective approach to develop these skills in education. Design thinking is a method that encourages empathy, creativity, collaboration, and user-oriented solutions and increases student participation in education. As educators are expected to continue applying and researching this approach, this study aims to analyze the current status and development trends of design thinking in the field of education, to reveal the research dynamics, cooperation networks, and impact areas in the field. The bibliometric analysis method was used to provide a holistic perspective in a data-based, numerical, and objective way. Within the scope of the research, the studies published in the 'Education-Educational Research' category with the keyword 'design thinking' in Web of Science between 2010-2024 were analysed. The bibliometric analysis of research on design thinking in education (DOD) between 2010 and 2024 shows that this field has become an essential subject of study. In these studies led by the USA and China, themes such as creativity, higher education, and experiential learning come to the fore. The concentration of studies in specific journals and by a limited number of prolific authors creates opportunities for new researchers. Citation data emphasise the impact and importance of TOD research on educational practices and outcomes. In addition, the findings of the research may be useful in developing new perspectives and approaches for future studies on design thinking and in examining the existing literature and previous studies from a broader perspective.

Keywords: Design thinking, bibliometric analysis, educational research

* İletişim Yazarı / Corresponding author.

✉ zeynep.avinc@gmail.com

Geliş Tarihi / Received Date: 19.09.2024

Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 04.10.2024

Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 07.10.2024

Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 15.10.2024



1. Introduction

With the scientific developments in the age we live in and the technology developing accordingly, individuals are expected to develop the ability to obtain information, obtain scientific knowledge from suitable sources, know how to benefit from the information obtained, and use the information in problem-solving (İşman & Gürgün, 2008). In this respect, to develop the expected skills in individuals, it is necessary to diversify educational activities and provide an enriched educational environment for students by including innovative practices in many different fields (Simon & Tim, 2019). For this reason, studies are carried out to support different ways of thinking in the contemporary education system. Design thinking is an effective way of thinking that has recently increased in popularity (Aydemir, 2019).

Design is a process for finding practical solutions to complex problems. The design thinking (DOD) process is one of the approaches based on user-oriented, empathy-based problem-solving. Design thinking is an approach to generating new ideas and creating innovative designs for the business settings. However, it is a way of thinking that can be used in education and training activities in many disciplinary fields (Kimbell, 2011). In this respect, design thinking, which is also encountered in education-oriented academic studies is recognized as a 21st-century learning approach. (Carroll, 2015; Chesson, 2017), has been included in learning-teaching processes by educational institutions around the world (Aydemir & Çetin, 2023). Because the design thinking approach has a crucial role in acquiring 21st-century skills (Robinson et al., 2011; Thoring & Müller, 2011; Pendleton-Jullian & Brown, 2015), it is seen that concepts such as ‘design,’ ‘design processes,’ and ‘design thinking’ are included in the content of educational programs in many fields from pre-school to higher education (Özekin, 2006).

The importance and impact of design thinking in educational research is quite remarkable. It initially emerged to improve problem-solving skills in higher education fields such as business and engineering (Dunne & Martin, 2006). Since it effectively develops creativity, critical thinking, and problem-solving skills among students, it attracts great attention in this field. Design thinking encourages students to think innovatively and helps them adopt a user-centered approach (Razali et al., 2022). This process fosters student engagement, encourages collaboration, and cultivates empathy (Panke, 2019). It has also been observed to be effective in improving learning outcomes and curriculum development by using it in interdisciplinary contexts (Li et al., 2019). Critical charac-

teristics of design thinking include empathy, creativity, collaboration, and a focus on understanding the student’s perspective. By adopting this mindset, educators can generate innovative solutions to complex problems, encourage students to think critically, and bring a student-centered approach to teaching and learning (Gong, 2020). Due to these features, TOD, which started to spread to the K-12 level in the early 2010s, was found to increase creative confidence and collaborative problem-solving skills in secondary school students (Carroll et al., 2010). In recent years, TOD has been integrated with other educational approaches, such as STEM education and has gained a wider usage area (Henriksen et al., 2017).

Furthermore, design thinking is recognized as a valuable tool for addressing educational challenges and promoting interdisciplinary collaboration among students (Aflatoony et al., 2017). The innovative approaches of Design Thinking (DF) in education aim to improve students’ ability to blend knowledge from different fields (Goldman & Kabayadondo, 2017) and contribute to the development of empathy and emotional intelligence (Luka, 2020). It is also argued that TOD can play an important role in sustainability education in areas such as its potential to generate creative solutions (Wals & Blewitt, 2010), its adaptation to digital and blended learning environments (Tsai & Liang, 2019), and promoting diversity by increasing cultural sensitivity (Buchanan et al., 2017).

The design thinking process consists of five steps: empathize, define, ideate, prototype, and test. This process has a sequential flow, but the process can return to the beginning, be cyclical, and be repeated (Brenner, 2016). There are different applications and methods of the design thinking process. Although different applications exist, they follow similar phases. The most common design thinking model used in education is this five-stage design thinking model (Miller, 2017). According to this model, empathy refers to understanding the user and needs and identifying the problem on the spot. The definition is defined as defining, understanding, and defining the boundaries of the problem, Generating ideas, developing different ideas for the solution, prototyping, developing a rapid prototype, Testing what has been done, correcting or repeating what has been done according to the results. TOD is a process based on empathy, creativity, and innovation that enables individuals to find practical solutions to their problems. Especially in educational environments, it enables students to develop their critical thinking skills and produce creative solutions to interdisciplinary problems by involving them in active learning. The importance of this research is to understand the impact of design thinking in education from a broader perspective and to address the applicability of this approach in

different disciplines. In particular, bibliometric analysis of the literature aims to explore research trends, relationships between concepts, and international collaboration networks in this field.

In summary, design thinking offers a transformative approach in education by encouraging creativity, critical thinking and innovation among students. With the increasing adoption of this approach in educational processes, it has become an important topic in educational research. Although design thinking is generally considered to be closer to fields such as architecture and industry because it is a way of thinking that focuses on design, it is a way of thinking that provides the ability to deal with complex and specific problems that can be applied in the education process due to its nature. It is an approach consisting of a number of stages, starting from empathizing with real-life problems (Koca, 2023). Due to these features, design thinking is an approach educators will continue using effectively in the education process. Understanding the current status and development trends of design thinking in education for studies and educational practices is essential. Teacher education and educational institutions must have a supportive structure for this approach to be practical. Future research should examine the long-term effects of SDT and its application in different contexts. For this reason, this study focuses on the bibliometric analysis of research on design thinking in education from the past to the present. It has been observed that bibliometric analyses have been conducted to understand how design thinking is applied and its effects in different fields (higher education, STEM, etc.) in studies on design thinking. Dos Santos Galvão and Nou Schneider (2023) pointed out in their study that 2022 was the year with the highest number of publications on design thinking and innovation and the increasing importance of the subject. Similarly, Ghufrooni (2024) mentioned that a significant increase in design thinking research was observed in stem education. Zarate-Perez et al. (2023) also researched design thinking practices in stem education. Such studies can guide future research by helping identify trends, key researchers, and influential publications. In this context, the fact that the topic is addressed in different contexts with more research on the subject shows that the research has reached a certain maturity (Henriksen et al., 2017). Bibliometric analysis studies provide the effectiveness of the subjects that have reached a certain maturity in the literature with quantitative data on different dimensions (Van Eck & Waltman, 2014), which is essential in giving researchers an idea about new areas of study.

Some studies on design thinking in education are found when the literature is analyzed. Some of these studies

focus on connecting with a specific subject (Zarate-Perez et al., 2023), while others focus on a specific educational level (Micheli et al., 2019). However, it can be said that there is still a need for an up-to-date and comprehensive bibliometric analysis in the field. In this context, the present study aims to contribute to this gap in the literature by addressing the issue of design thinking in education with more detailed bibliometric indicators. Among the studies focusing on educational practices, this bibliometric study is considered valuable in terms of providing a holistic perspective, revealing research networks, the collaboration potential of the academic community, quality, and impact assessment, and which resources are more valuable in a data-based and objective manner from an international perspective (Ellegaard & Wallin, 2015). Thus, bibliometric indicators can reveal the development and intellectual structure of the field (Zupic & Čater, 2015). In addition, this research approach can infer gaps and potential future research directions (Chen et al., 2016).

In this research, research questions were prepared in order to reveal the trends and collaboration networks in the literature;

1. What are the general trends of the literature on design thinking in education in the context of publication trends analysis?
2. What are the general trends of the literature on design thinking in education in terms of citation analysis?
3. What are the trends of the literature on design thinking in education in the context of collaboration analysis?
4. What are the trends of the literature on design thinking in education in terms of subject analysis?

2. Methods

In the research, the bibliometric analysis method was preferred to reveal the bibliographic outputs of the literature on design thinking in education. This method is used to understand scientific research development and communication networks. With bibliometric analysis, descriptive analyses are performed on a scientific subject area with quantitative approaches. Thus, the characteristics of a scientific subject area can be systematically quantified. Bibliometric analysis enables researchers to identify research trends, the most compelling studies, important research areas, and researchers (Börner, 2010). Thus, it provides a holistic view of the relevant subject area (Zupic & Čater, 2015). In addition, bibliometric analysis through mapping provides in-depth analyses, highlights the sci-

entific and social structure of the field, and reveals active topics on the agenda (Deng et al., 2021).

2.1. Data Collection Process

In order to examine design thinking research in education, the Web of Science database was selected for accessing information on relevant publications. The systematic indexing of bibliometric data of the researches in the field was effective in this choice. When the Web of Science database was analyzed, it was seen that the first publication was in 2000. The number of publications made until 2010 was determined as 9. This period, which can be expressed as the first period, was excluded from the scope of the research. With increased publications after 2010, the field has matured and can reflect the general trend more clearly. For this reason, the period between 2010-2024 was included in the scope of the research.

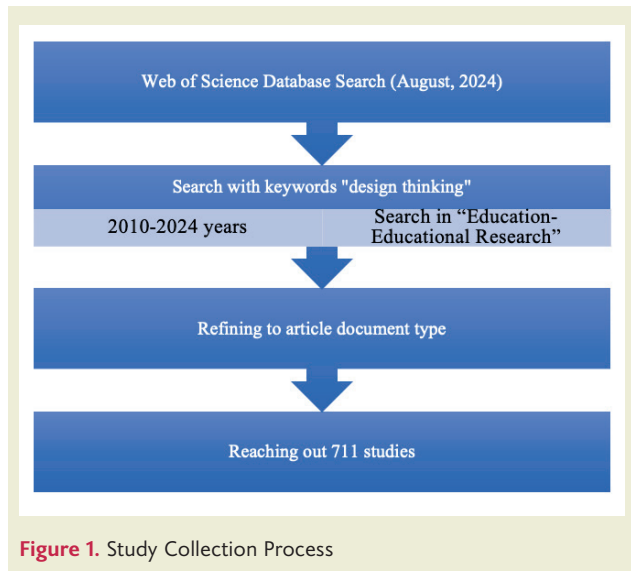


Figure 1. Study Collection Process

The concept of 'design thinking' was used as a keyword to access the relevant studies to be included in the research. For the bibliometric analysis of the related studies, the period of 2010-2024 was preferred. In order to focus on research in the field of education, filtering was done for the 'Education-Educational Research' category within the Web of Science categories. Another filtering was performed to include only full article publications in the process for the type of research. The scanning process was carried out at the end of August 2024, and the data set was obtained. ►Table 1 shows the types of studies in the educational research category.

As can be seen in ►Table 1, the number of full-text articles is 711. Here, the data set was exported by filtering and selecting 711 articles.

Table 1. Types of Publications about the design thinking within the Context of Education Education/Educational Research

Type	Frequency
Article*	711
Proceeding Paper	389
Book Chapters	99
Early Access	35
Editorial Material	21
Review Article	21
Book	4
Book Review	4
Correction	2

2.2. Data Analyses

Data analysis was conducted using the R bibliometrix package and VOSviewer tool. The R bibliometrics package is an open-source R software tool designed to perform comprehensive bibliometric and scientometric analysis of scientific literature (Aria & Cuccurullo, 2017). In the context of the research questions, bibliometric analyses of design thinking in education were conducted. In this context, general bibliometric information, publication trends, citation, collaboration networks and subject characteristics of the data set were analysed. Detailed analyses on publications, citations and authors were performed with the bibliometrix package using the R programming language. Scientific maps and network visualisations were created using VOSviewer software.

2.3. Limitations

The research review includes only the studies in the category of educational research in the WoS database. The data set consists of full-text articles only. In addition, the scope of the research is based on the years 2010-2024 in terms of time.

3. Findings

A Web of Science search was conducted on the subject of design thinking in education. The articles in the category of educational research between 2010-2024 constitute the data set of the bibliometric analysis study. The findings obtained through the R package and VosViewer tools are presented under the relevant headings in the context of the research questions.

3.1. Main Findings of the Data Set

Basic information about the literature on design thinking in education is important in terms of showing the scope of the research. The findings of the bibliomet-

ric analysis performed with the R package for the extraction of basic information are presented in ►Table 2.

Table 2. Eğitimde Tasarım Odaklı Düşünme konusuna yönelik veri seti hakkında temel bilgiler

Time period	2010-2024
Number of full text articles	711
Number of authors	1798
Number of single authors researchers	132
Avarage number of citations per article	10,28

When ►Table 2 is analysed, it is seen that the number of current full-text research on the field is 711. It is noteworthy that the number of researchers interested in the subject in the last 15 years is 1798. The number of single-author researchers was observed as 132. It is also seen that the average number of citations per article is 10,8.

3.2. General Trends in the Literature on Design Thinking in Education in Terms of Publication Trends

In order to examine the development and current status of articles on design thinking over time, a bibliometric analysis revealing publication trends was conducted. In this context, the distribution of publications by years, countries' contribution to producing articles in the field and the prominent researchers in the field were analysed. Thus, the publication trends of the design thinking literature are revealed through year, country and author analyses.

3.2.1. Number of Publications by Years

The growth rate and periodical changes of the field are observed by analysing the number of publications of research on design thinking by years. The distribution of the number of publications by years is shown in ►Figure 2.

When ►Figure 2 is analysed, it can be said that there is a general trend towards an increase in the number of publications from past to present. While there were only 4 publications in 2010, this number increased to 90 in 2024. It can be said that the most publications were made in 2021 and the number of publications in recent years has been similar to 2021.

3.2.2. Most Productive Countries

Which countries stand out in terms of design thinking was analysed through the R package. ►Figure 3 shows the 10 countries with the highest production contribution through the responsible author.

When ►Figure 3 is analysed, it is observed that the broadcast frequencies vary between 13 and 205. The findings show that the USA (f=205) is by far the leader in the field of design thinking in education. China (f=88) and Australia (f=60) follow the USA in terms of production. It is especially noteworthy that the countries where English language is spoken (USA, Australia, Canada, England) are at the top of the list. In terms of continental distribution, 234 articles were published in North America (USA and Canada), 124 in Asia (China, Singapore and South Korea), 58 in Europe (UK, Spain and Germany), 60 in

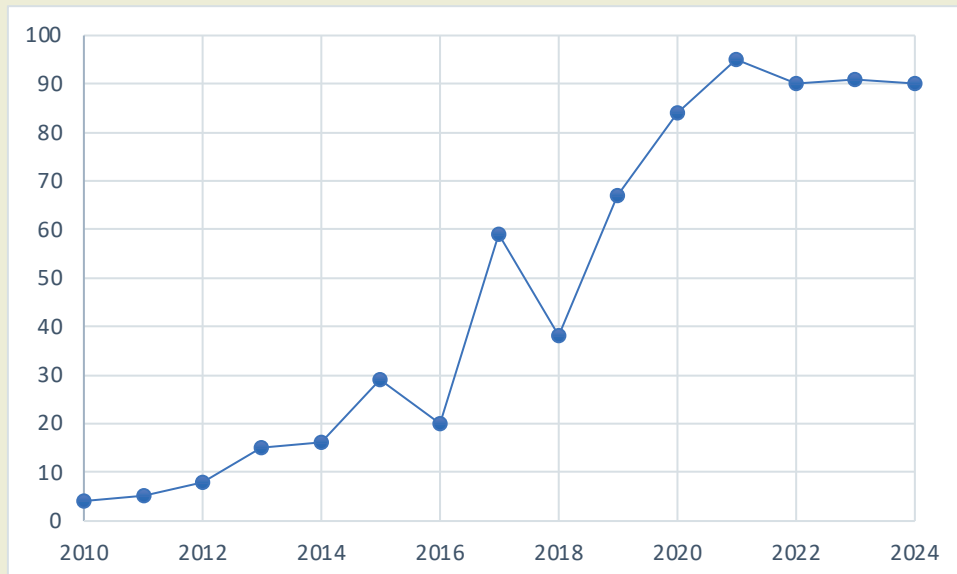


Figure 2. Distribution of Number of Articles by Year

Oceania (Australia) and 20 in South America (Brazil).

3.2.3. Most Published Authors

Bibliometric analysis was carried out with the R package to determine the authors who published the most in the field of design thinking in education. ►Figure 4 shows the number of publications of the 10 authors who produced the most articles in the field.

As can be seen in ►Figure 4, the most productive authors in the field of design thinking are Chai (f=20), Koh (f=14) and Hong (f=13). It can be said that these authors lead the field in terms of the number of publications. It is seen that the other authors in the list are close to each other

and have relatively low number of publications. Considering the general number of studies, this situation indicates that the field has a large number of researchers.

3.2.4. Journals with the Most Publications

Bibliometric analysis was carried out with the R package to determine the journals with the highest number of publications in the field of design thinking in education. ►Table 3 shows the number of publications of the 10 prominent journals in the field.

As can be seen in ►Table 3, the journals with the highest number of publications in the field of design thinking are International Journal of Technology and Design

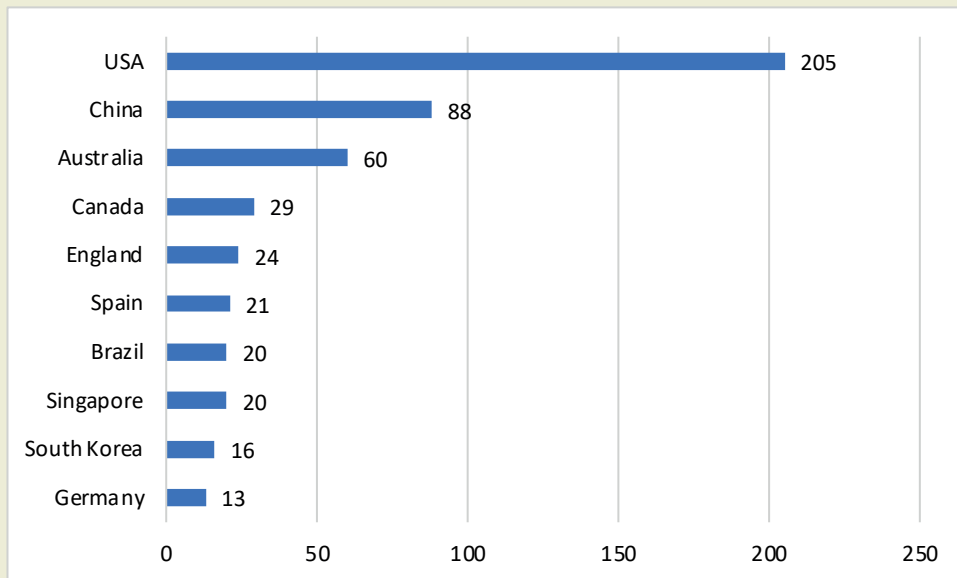


Figure 3. Top Producing Countries by Corresponding Author

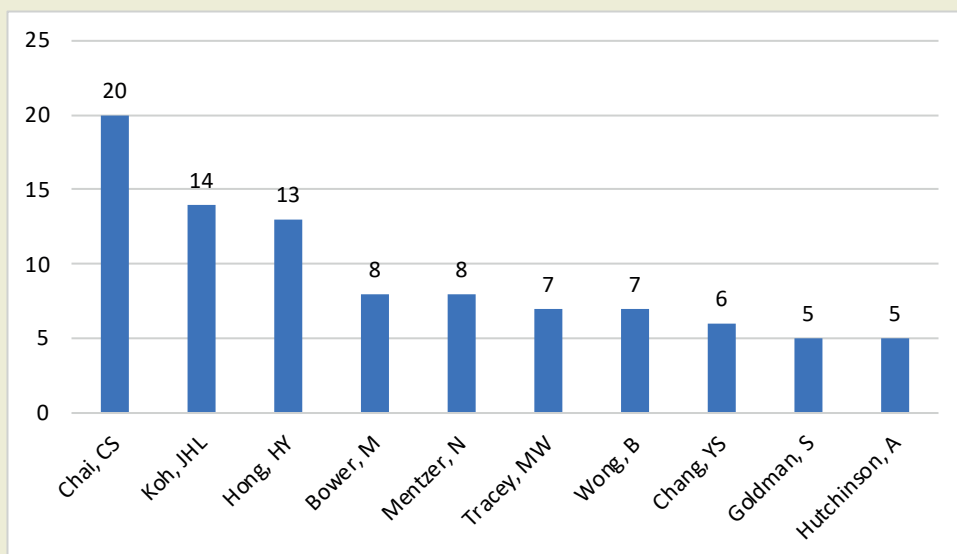


Figure 4. Authors with the Most Article Publications

Education (f=55) and Thinking Skills and Creativity (f=42). It can be said that these journals are frequently preferred in the field in terms of the number of publications. Among the other journals included in the list, International Journal of Art & Design Education (f=28) and Education Sciences (f=20) also draw attention. In general, it can be said that the journals included in the list are directly related to the field of design thinking and this close relationship has gained continuity.

3.3. General Trends of the Literature on Design Thinking in Education in the Context of Citation Analysis

Citation analysis was performed by bibliometric analysis method for the articles published in the field of design thinking in education. It may be important to include citation analysis to reveal effective studies in the field and to observe the intellectual identity of the field. In the citation analysis in the research, the most cited articles and the citation averages of these articles according to years are focused on. Analysing the most cited articles aims to reveal the articles that shape the field of design thinking in education. By examining the averages of the citations of these prominent articles according to years, it can be observed how these researches affect the field depending on time. Seeing the continuity and timeliness of the researches can make the citation analysis more meaningful. Because with the annual citation averages, the change in the importance of the researches over time, their permanent impact levels and the researches that attract attention can be observed.

3.3.1. Most Cited Articles and Citation Averages by Year

The articles published in the field of design thinking in education were analysed according to the number of citations they received. ► **Table 4** shows the most cited articles and their annual citation averages.

Table 4 shows that Razzouk’s (2012) study has by far the highest number of citations with 471 citations. Carroll (2010) and Glen (2014) articles rank second and third with 142 and 140 citations, respectively. The oldest article in the list is Carroll (2010) and the newest article is Lu (2023). Looking at the changes in citations over time in ► **Table 4**, it is seen that the total number of citations of articles published between 2010-2015 is generally higher.

When the annual average number of citations is analysed, as seen in ► **Table 4**, Lu (2023) has the highest rate with 47.5 citations per year, although it is a fairly new publication. This shows the timeliness and effectiveness of the study. It can be said that it has a rapid impact by reflect-

ing the current trends in the field. Razzouk’s (2012) article ranks second with 36.23 citations per year. This shows that although it is a relatively old publication, Razzouk (2012)’s article maintains its influence. It can be said that this article has become a basic source in the field. Henriksen (2017) and Kuo (2019) articles are also noteworthy regarding the number of annual citations.

3.4. Trends in the Literature on Design Thinking in Education in the Context of Collaboration Analysis

Collaboration analysis was applied within the scope of bibliometric analysis study for the field of design thinking in education. Thus, it aimed to understand the field’s development and reveal its social structure. In this context, author, institutional, and cross-country collaboration were analysed. While author collaboration shows how knowledge production and sharing occurs, inter-institutional collaboration shows interdisciplinary interactions. Cross-country collaboration, on the other hand, reflects knowledge transfer on a global scale and intercultural interaction.

Within the scope of bibliometric analysis, VosViewer tool

Table 3. Most Published Journals

Journals	F	Impact Factor
International Journal of Technology and Design Education	55	2.0
Thinking Skills and Creativity	42	3.5
International Journal of Art & Design Education	28	1.1
Education Sciences	20	2.5
Applying Design Thinking to The Measurement of Experiential Learning	18	3.3
Taking Design Thinking to School	17	0.8
Etr&D-Educational Technology Research and Development	16	4.8
Interaction Design And Architectures	15	1.9
Education and Information Technologies	14	6.0
Frontiers in Education	13	2.2

Table 4. Top 10 Most Cited Articles and Citation Averages by Year

Article	Reference	Annual Average Citation
Razzouk (2012)	471	36,23
Carroll (2010)	142	9,47
Glen (2014)	140	12,73
Tsai (2012)	135	10,38
Henriksen (2017)	117	14,62
Wrigley (2017)	108	13,50
Lu (2023)	95	47,50
English (2015)	91	9,10
Kuo (2019)	89	14,83
Koh (2017)	86	10,75

was used to analyse collaboration networks. For visualisation, the ‘overlay visualisation’ representation was chosen. The size of the nodes in the visualisation shows the effectiveness in the field. The network change from the past to the present is examined by colouring according to years. Cold and dark colours represent the past, while warm and light colours represent new studies.

3.4.1. Author Cooperation Networks

The pair ‘co-authorship’ and ‘author’ was selected for the analysis. ►Figure 5 shows the author collaboration network and publication times for the field of design thinking in education.

As shown in ►Figure 5, the authors named Chai, Koh, and Ling are at the center of the network. It shows that these authors have a high level of influence in the field and attach importance to cooperation. It is also seen that Tsai comes closest to the effectiveness of these authors.

The authors at the center of the network are connected with many other authors. It is seen that these authors have a broad collaboration network. Wong has a strong relationship with the authors in the center. It can also be said that a small sub-group is formed around Lin on the right side of the network.

When ►Figure 5 is analysed, it is seen that most authors are in blue-green tones. This indicates that the studies were concentrated in 2016-2020. The fact that authors such as Chung, Guang-Han, and Chen on the right side of the network are in light colors shows that they have recently contributed to the field and have risen in this field. It is also noticeable that Wu and Dandan are somewhat isolated from the main network. This indicates

that they may be working on a specific sub-topic.

3.4.2. Institutional Collaboration Networks

For the bibliometric analysis of the field of design thinking in education, an inter-institutional collaboration network analysis was conducted. For this analysis, ‘co-authorship’ and ‘organisation’ binary was chosen. This analysis shows which organisations work together, which organisations are pioneers in the field and the patterns of collaboration between organisations. ►Figure 6 shows the inter-organisational collaboration and its temporal evolution.

When ►Figure 6 is analysed, it is seen that there are several main clusters on the network. It can be said that the networks are predominantly regional. North American, Australian, and Asian universities are seen on the network. Stanford University, Purdue University, and National Taiwan Normal University are at the center of the inter-institutional cooperation network. According to these central network nodes, these universities cooperate more frequently and have strong connections with different institutions.

According to ►Figure 6, these three universities (Stanford et al.) are more active in the field of design thinking in education. When analysed through the colorings, Arizona State University and Stanford University appear in darker blue. It can be said that these institutions have done earlier studies in the field. Institutions such as National Taiwan Normal University and Purdue University are visualized in more yellow tones. It can be said that more recent publications in the field represent these institutions.

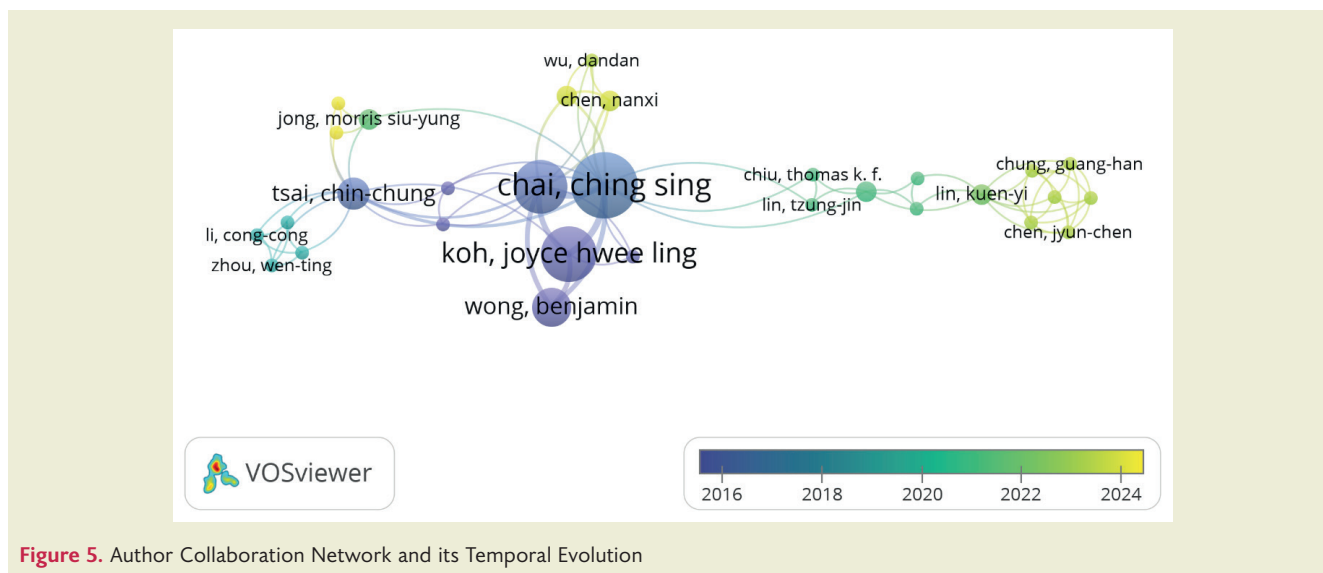


Figure 5. Author Collaboration Network and its Temporal Evolution

As a result, the field has attracted more attention, and the number of publications has increased in recent years. The central location of Stanford University shows that this institution plays a pioneering and linking role in the field. Purdue University and National Taiwan Normal University are essential connection points.

3.4.3. Inter-Country Co-operation

A bibliometric analysis was conducted for cross-country collaboration in the field of design thinking in education. ‘co-authorship’ and “country” binary was selected for the analysis. The analysis was based on countries

with at least 5 publications and the average publication year was colour coded with ‘overlay visualisation’. **►Figure 7** shows the cross-country collaboration network in the field of design thinking in education.

Figure 7 shows that the USA has the most significant node and is at the center of the network. This shows that the USA is the country that publishes and co-operates the most in the field. It is also evident that Australia, Taiwan, and China are essential actors in the network.

When the patterns of cooperation are analysed, it is seen that the USA has a connection with almost all countries

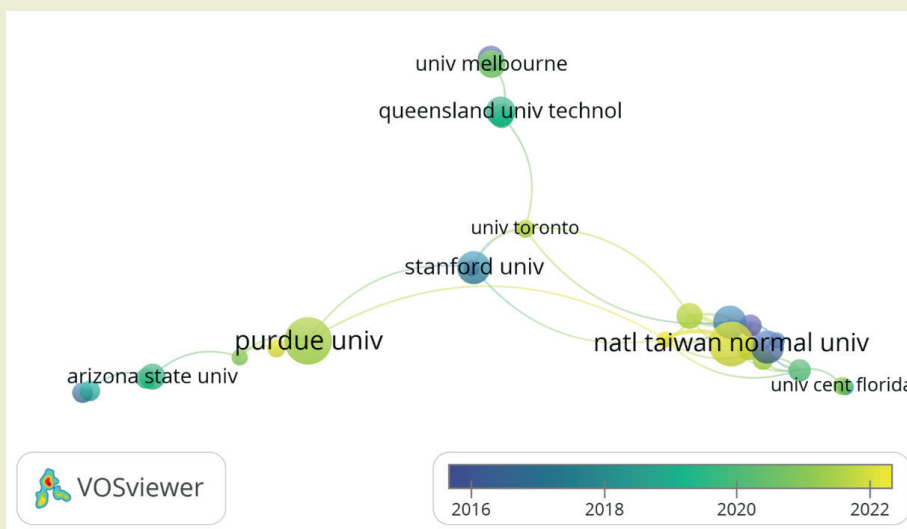


Figure 6. Inter-institutional Cooperation Network and its Temporal Evolution

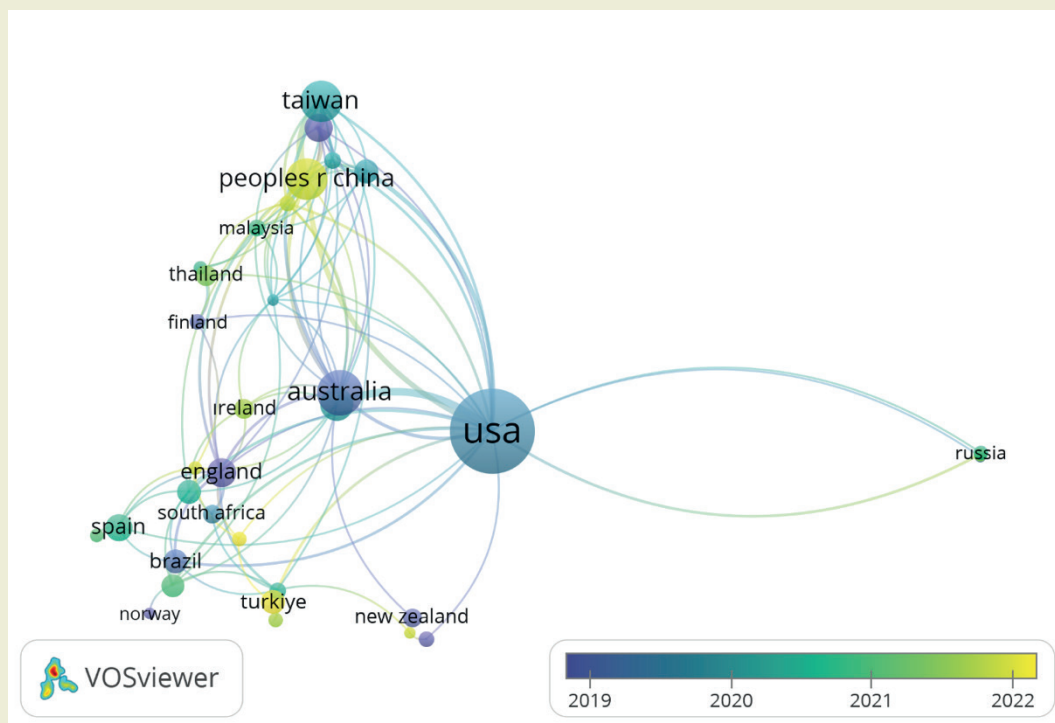


Figure 7. Global Co-operation Network and its Temporal Evolution

and attaches importance to cooperation. It can be said that the ties among Asian countries (China, Taiwan, Malaysia, Thailand) are pretty strong. Focusing on the colors on the network, it is seen that countries such as Spain, Brazil, and Turkey are in lighter green-yellow tones. It can be said that these countries have started to contribute to the field more recently. It can be said that research in these countries will potentially increase.

When the cooperation network is analysed regionally in ► **Figure 7**, it is seen that there is a triple network structure: North America (USA), Asia-Pacific (Australia, Taiwan, China), and Europe. Brazil from South America and South Africa from Africa are also noteworthy. Russia, on the other hand, has a connection only with the USA. This shows that Russia is isolated in design thinking in education. On the other hand, according to its geographical location, New Zealand's active presence in the global co-operation network is noteworthy.

3.5. Trends in the Literature on Design Thinking in Education in the Context of Subject Analysis

Bibliometric analysis was conducted for the keywords preferred by the authors in the field of design thinking in education. The keywords mentioned at least 10 times in the studies were taken as basis. 'co-occurrence' and "author keywords" pair was selected for the analysis.

Here, 'network visulation' was used for visualisation.

3.5.1. Keyword Analysis

Figure 8 shows the co-use analysis of the keywords used in the field of design thinking in education. This analysis is valuable in terms of showing how design thinking is used in the field of education and with which concepts it is associated.

Figure 8 shows that the keyword 'design thinking' is placed at the center of the network. This is understandable since it is the central theme of the research. In order to see which dimensions of design thinking are addressed in education, the prominent keywords, among other related keywords, were analysed. It can be said that the observed keywords reflect the research trends in the field.

One of the keywords with a solid connection to the network is 'higher education.' This shows that design thinking research is frequently conducted in higher education. In this context, it can be said that research on how to integrate students into creative processes is carried out. Another prominent keyword is 'design education.' This shows that the design of education is emphasised in design thinking. The design of education can play an essential role in acquiring creative and critical thinking skills.

According to ► **Figure 8**, concepts such as empathy, col-

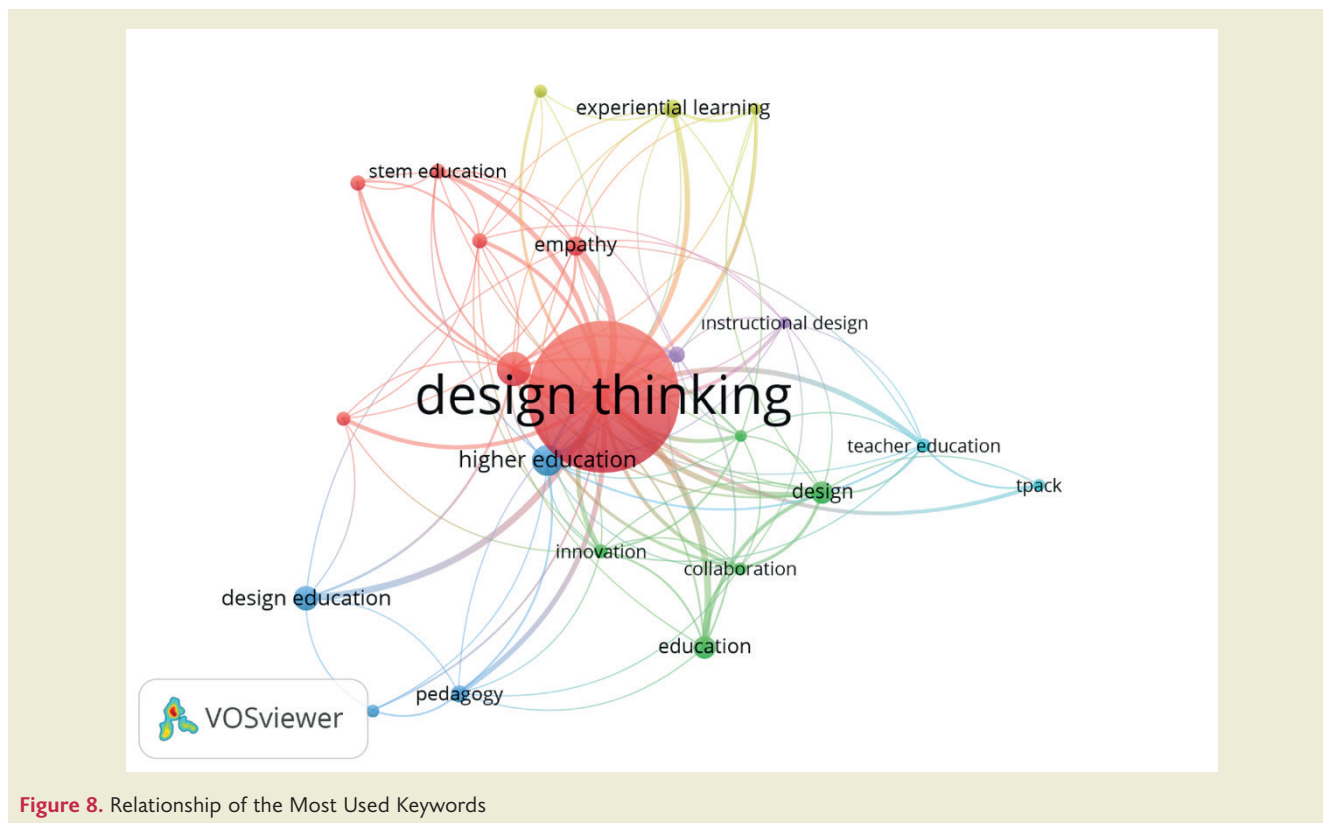


Figure 8. Relationship of the Most Used Keywords

laboration, experience, and innovation are the essential elements of design thinking. ‘Empathy’ is an important concept representing the student-oriented design thinking approach. Again, it is seen that the word ‘collaboration,’ which is one of the essential components of design thinking, is included in the network. Because collaborating with group work and joint projects is effectively preferred in this field, other prominent words can be listed as ‘innovation,’ ‘experiential learning,’ and ‘instructional design.’ In addition, when ►Figure 8 is examined, it is seen that the concepts of ‘TPACK,’ which includes the combination of technology, pedagogy, and content knowledge, ‘teacher education’ for the education of teachers, and ‘pedagogy,’ which is directly related to teaching methods and techniques, also have connections on the network, although not as strong as other words.

4. Discussions

This research focuses on the bibliometric analysis of design thinking among academic studies in education. In light of the findings, design thinking is essential for 21st-century educational goals and is increasingly the subject of research worldwide (Çeviker-Çınar, 2018). When the findings are analysed, it is seen that the increase in the number of publications accelerated between 2015 and 2020. This shows that the interest in the subject has increased even more after 2015. It can be said that emerged as a critical research topic that has reached a certain maturity in the field of education, especially with the research conducted in the last ten years. It can be said that the increase accelerated, especially between 2020-2024, and reached an important position in educational research. This can be explained by adopting the constructivist approach in education and training processes, the active role of the student in this process, and the importance given to learning experiences by doing and experiencing in recent years (Aydemir & Çetin, 2023). It can be said that the popularity of design thinking has increased significantly over time. Again, the number of similar studies in recent years may indicate that the field has become an established research area. In this case, new sub-research topics for the subject area may also have an impact. It can be thought that this subject will maintain its effectiveness in the coming years with new application areas and methodological developments (Sürmelioglu & Seferoğlu, 2023).

The USA is the pioneer and leader in the field of TOD in educational research and directs the development of the field in a global context. This can be explained by the importance given to this issue by the institutions and companies involved in universities and educational pro-

cesses in the USA and the fact that the origins of TOD are based on design firms (e.g., IDEO) and universities (such as Stanford d.school) in the USA (Brown, 2008; Kelley & Kelley, 2013). Indeed, the Hasso Plattner Institute (d.school) at Stanford is one of the essential and pioneering institutions in implementing design thinking (Dam & Siang, 2018). Likewise, David Kelley and Tim Brown, founders of IDEO, a design firm established in California with offices in the USA, the UK, and China, have also been instrumental in popularising TOD (Nasir et al., 2022). These organizations and companies have been influential in the US and are pioneers. The leadership of the USA can also be associated with the openness of education systems to innovative approaches and the importance given to STEM education (Henriksen et al., 2017). However, the dominance of English in academic publications is reflected in the field with other countries included in the list.

China’s second place in the list may result from a competitive education policy effort on creativity and design thinking in recent years. Studies have been conducted in Australia on integrating TOD into the K-12 curriculum (Anderson et al., 2014). The active role of Taiwan and China in this field reflects their interest in innovative educational approaches and technology-oriented educational policies (Koh et al., 2015). In addition, the critical design firm (IDEO), established in the USA and has offices in China, can also be considered to impact this issue. The fact that European countries (UK, Spain, Germany) are in the middle of the list and no other European country has entered the list indicates that this continent can do more work in the field. The strong ties between Asian countries emphasise the importance of regional cooperation and information sharing. This can be explained by cultural affinity and common educational goals. For example, Singapore’s efforts to integrate TOD into its education system have influenced other countries in the region (Lim et al., 2018). Design thinking has influenced researchers worldwide and pushed them to produce publications. In the future, research will be expected to increase in countries with fewer studies. Publications in different geographical locations will contribute to the development of the field in the context of establishing cooperation. The fact that countries such as Spain, Brazil, and Turkey are seen as newer participants shows that TOD continues to spread globally. The potential for increased research in these countries may offer new insights into how TOD can be applied in different cultural and educational contexts (Aflatoony et al., 2018). Again, based on this, the field maintains its continuity and is an active research topic. The authors’ names show that the field has an international dimension, and contributions are made from different countries.

In the light of all these, it can be said that the field of design thinking in education is guided by a few pioneering researchers, but at the same time, it has a wide research audience, so it can be thought that the research in this field is examined more in-depth and from different angles. Because by its nature, the design process is a process that develops with the cooperation of individuals with different perspectives and different skills (Johaneson & Perjons, 2021). The field will have more impact on educational approaches with future research. As a result, ►Table 4 shows the effects of practical studies in the field of design thinking in terms of citation. While Razzouk's (2012) article appears to be one of the cornerstones of the field, new studies such as Lu's (2023) are rapidly making an impact. This shows that the field of design thinking is an active and emerging research area. The inter-author collaboration network shows various sub-groups with a centralized solid structure. This suggests that the field is organized around leading researchers but also works on various unique sub-topics. Working with researchers from different disciplinary fields is essential for the innovative and comprehensive solution process of the TOD process (Toker & Çakiroğlu, 2023). It can be said that the field has developed with the participation of new researchers. In addition, looking at the authors' names, it can be said that Asian names are more active in the field in terms of cooperation.

The central role of the USA shows that it is a pioneer in the development of the field, the strong participation of the Asia-Pacific region shows the importance this region attaches to educational research, and the relatively dispersed but connected structure of European countries on the network shows that they are strong in global connections as well as within the continent. Finally, according to the network structure in ►Figure 7, there are strong ties between English-speaking countries. This is an advantage of using a common language in establishing cooperation.

It is seen that the keywords observed in the network structure presented in ►Figure 8 can be clustered under specific themes. These clusters can be explained as design thinking (1), education and pedagogy (2), and learning approaches (3). This cluster emphasizes empathy, creativity, problem-solving, innovation, and collaboration. In the cluster of education and pedagogy, concepts such as higher education, teacher education, instructional design, and pedagogy come to the fore. The researches focuses on higher education and teacher education and gives instructional design importance. In the cluster of learning approaches, it can be said that concepts such as experiential learning, STEM education, and TPACK are discussed. Experience, technology integration, and

interdisciplinary learning are emphasized in executing learning processes in the studies. As a result, it can be said that the concept of design thinking in education has strong connections with educational and learning approaches. In addition, in educational sciences, SDT is considered an approach to teaching-learning processes (Aydemir & Çetin, 2023). As a learning-teaching approach, SDL is a product development process using different methods, techniques, and materials (Sürmelioğlu & Erden, 2021). With this analysis, it can be said that solid concepts for using design thinking in learning environments have been put forward. The increase in the number of studies in the field, together with the observed concepts, may lead to design thinking gaining more importance in education. However, there are some difficulties encountered in the effective use of design thinking approach in learning environments. Designing learning environments and processes with the design thinking approach is time-consuming (Koh et al., 2015). For teachers to design and carry out teaching processes through this approach, they may also need training on applying it (Razzouk & Shute, 2012). Efficient results may not be obtained in environments where group work cannot be carried out effectively (Noweski et al., 2012). Design thinking also differs from traditional approaches in terms of evaluation. Using alternative evaluation methods can also be challenging for researchers and educators (Aflatoony & Wakkary, 2015). In this respect, future studies must provide educators with various application examples, evaluation methods, and instructional designs.

A bibliometric analysis of design thinking research in education from 2010 to 2024 reveals that TOD is an essential area of research, with significant contributions from the USA and China. The main themes include creativity, higher education, and experiential learning. Research is concentrated in specific journals and conducted by a few prolific authors, indicating opportunities for further contributions from new researchers. The citation data underline the impact and importance of this research on educational practice and outcomes. This approach helps students develop 21st-century skills and prepares them to solve real-world problems. However, teachers need to receive appropriate training to implement TOD effectively, and educational institutions need to be restructured to support this approach. In this new configuration, integrating design thinking with technology is an opportunity to offer new perspectives in the field of education (Lugmayr et al., 2020). For example, integrating artificial intelligence technologies into TOD processes can accelerate creative problem-solving and innovation. AI-supported design tools can help students solve more complex problems. Similarly, intelligent classrooms and learning

environments can enable students to apply design thinking more effectively. For this, learning environments can be enriched with the Internet of Things in the long term. Future research should examine the long-term effects of TOD and how it can be best applied at different educational levels and cultural contexts.

Research Ethics

Not applicable.

Author Contributions

Conceptualization: [Zeynep Avinç Kara, Türkan Karakuş Yılmaz], Methodology: [Türkan Karakuş Yılmaz, Abdulkadir Kara], Formal Analysis: [Abdulkadir Kara], Investigation: [Zeynep Avinç Kara, Abdulkadir Kara], Resources : [Zeynep Avinç Kara], Data Curation: [Zeynep Avinç Kara, Abdulkadir Kara], Writing - Original Draft Preparation: [Zeynep Avinç Kara], Writing - Review & Editing: [Zeynep Avinç Kara, Türkan Karakuş Yılmaz], Visualization: [Zeynep Avinç Kara, Abdulkadir

Kara], Supervision: [Türkan Karakuş Yılmaz], Project Administration: [Zeynep Avinç Kara], Funding Acquisition: [Zeynep Avinç Kara]

Competing Interests

The authors states no conflict of interest.

Research Funding

None declared.

Data Availability


Not applicable.

Peer-review

Peer-reviewed by external referees

Orcid

Zeynep Avinç Kara  <https://orcid.org/0000-0002-8309-3876>

Abdulkadir Kara  <https://orcid.org/0000-0003-3255-1408>

Türkan Karakuş Yılmaz  <https://orcid.org/0000-0002-5809-3962>

References

- Aflatoony, L., Wakkary, R., & Neustaedter, C. (2017). Investigating the benefits of a secondary-education interaction-design-thinking course inside and outside the classroom. *The International Journal of Design Education*, 11(2), 1.
- Anderson, N., Timms, C., & Haihashemi, K. (2014). Improving online learning through the use of design thinking. In M. Gosper & D. Ifenthaler (Eds.), *Curriculum models for the 21st century* (pp. 197–213). Springer.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975.
- Aydemir, A. (2019). Sosyal bilgilerde tasarım odaklı düşünme yaklaşımı [Doctoral dissertation, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü].
- Aydemir, A., & Çetin, T. (2023). Tasarım odaklı düşünmenin kuramsal temelleri-teorik yapısı. In D. Girgin & Z. Toker (Eds.), *Eğitimde tasarım odaklı düşünme yaklaşımı ve uygulama örnekleri* (pp. 21–39). Nobel Yayınları.
- Brenner, W. (Ed.). (2016). *Design thinking for innovation: Research and practice*. Springer Berlin Heidelberg.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84–92.
- Buchanan, R., Doorley, S., & Szpiro, S. (2017). Design thinking for educators. *Design and Culture*, 9(3), 319–337.
- Carroll, M. (2015). Stretch, dream, and do: A 21st century design thinking & STEM journey. *Journal of Research in STEM Education*, 1(1), 59–70.
- Carroll, M., Goldman, S., Britos, L., Koh, J., Royalty, A., & Hornstein, M. (2010). Destination, imagination and the fires within: Design thinking in a middle school classroom. *International Journal of Art & Design Education*, 29(1), 37–53.
- Chesson, D. (2017). Design thinker profile: Creating and validating a scale for measuring design thinking capabilities [Doctoral dissertation, Antioch University]. <https://aura.antioch.edu/etds/388/>
- Çeviker-Çınar, G. (2018). Design thinking in business education: A case study perspective [Master's thesis, İzmir Ekonomi Üniversitesi].
- Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2021). What is design thinking and why is it so popular? *Interaction Design Foundation*, 1–6.
- Deng, W., Liang, Q., Li, J., & Wang, W. (2021). Science mapping: A bibliometric analysis of female entrepreneurship studies. *Gender in Management: An International Journal*, 36(1), 61–86.
- dos Santos Galvão, N. M., & Nou Schneider, H. (2023). Design thinking in education: A bibliometric study in international research. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 18.
- Dunne, D., & Martin, R. (2006). Design thinking and how it will change management education: An interview and discussion. *Academy of Management Learning & Education*, 5(4), 512–523.
- Goldman, S., & Kabayadondo, Z. (2017). *Taking design thinking to school: How the technology of design can transform teachers, learners, and classrooms*. Routledge.
- Gong, C. (2020, March). Research on design thinking transforming the curriculum of entrepreneurship education. In *4th International Conference on Culture, Education and Economic Development of Modern Society (ICCESE 2020)* (pp. 791–794). Atlantis Press.
- Gottlieb, M., Wagner, E., Wagner, A., & Chan, T. (2017). Applying design thinking principles to curricular development in medical education. *AEM Education and Training*, 1(1), 21–26.
- Ghufrooni, R. (2024). Trends of design thinking research in STEM education: Bibliometric analysis. *Journal of Research in Environmental and Science Education*, 1(1), 12–28.
- Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2017). Design thinking: A creative approach to educational problems of practice. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 140–153.
- İşman, A., & Gürgün, S. (2008). Özel okullarda öğrenim gören ilköğretim öğrencilerinin internete yönelik tutum ve düşünceleri (Acarkent Doğa Koleji örneği). In 8. *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı (IETC)*, Anadolu Üniversitesi.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi* (19th ed.). Nobel Yayın Dağıtım.
- Kelley, T., & Kelley, D. (2013). *Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all*. Crown Business.
- Kimbell, L. (2011). Rethinking design thinking: Part I. *Design and Culture*, 3(3), 285–306.
- Koca, M. (2023). Eğitsel robotik uygulamalar ve tasarım odaklı düşünme etkinliklerinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin bilişsel esneklik, bilimsel süreç becerileri ve STEM tutumlarına etkisi [Doctoral dissertation, Fırat Üniversitesi].
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Wong, B., & Hong, H. Y. (2015). *Design thinking for education: Conceptions and applications in teaching and learning*. Springer.
- Li, Y., Schoenfeld, A. H., Disessa, A. A., Graesser, A. C., Benson, L. C., English, L. D., & Duschl, R. A. (2019). Design and design thinking in STEM education. *Journal for STEM Education Research*, 2, 93–104.
- Lim, F. V., O'Halloran, K. L., & Podlasov, A. (2018). Spatial pedagogy: Mapping meanings in the use of classroom space. *Cambridge Journal of Education*, 48(1), 51–70.
- Luka, I. (2020). Design thinking in pedagogy: Frameworks and uses. *European Journal of Education*, 55(2), 250–264.
- Micheli, P., Wilner, S. J., Bhatti, S. H., Mura, M., & Beverland, M. B. (2019).

- Doing design thinking: Conceptual review, synthesis, and research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 36(2), 124–148.
- Miller, P. N. (2017). Is “design thinking” the new liberal arts? In *The evolution of liberal arts in the global age* (pp. 167–173). Routledge.
- Nasir, N. M., Zainurin, U. H., Abd Hamid, L., & Abidin, S. Z. (2022). Design thinking in learning and innovation towards design process in IR 4.0. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 7(S17), 184–189.
- Özekin, M. (2006). İlköğretim 2, 3, 4, 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin eğitiminde tasarımcı düşünce eğitim modelinin değerlendirilmesi [Master's thesis, Hacettepe Üniversitesi].
- Panke, S. (2019). Design thinking in education: Perspectives, opportunities and challenges. *Open Education Studies*, 1(1), 281–306.
- Razali, N. H., Ali, N. N. N., Safiyuddin, S. K., & Khalid, F. (2022). Design thinking approaches in education and their challenges: A systematic literature review. *Creative Education*, 13(7), 2289–2299.
- Simon, F., & Tim, M. (2019). Invited review article: Where and how 3D printing is used in teaching and education. *Additive Manufacturing*, 25, 131–150.
- Sürmelioglu, Y., & Seferoglu, S. (2023). Eğitimde tasarım odaklı düşünme ve 21. yüzyıl becerileri: Dijital okuryazarlık becerileri. In D. Girgin & Z. Toker (Eds.), *Eğitimde tasarım odaklı düşünme yaklaşımı ve uygulama örnekleri* (pp. 151–172). Nobel Yayınları.
- Toker, Z., & Çakıroğlu, E. (2023). Tasarım odaklı düşünme: Temel kavramlar ve özellikler. In D. Girgin & Z. Toker (Eds.), *Eğitimde tasarım odaklı düşünme yaklaşımı ve uygulama örnekleri* (pp. 21–39). Nobel Yayınları.
- Tsai, C. C., & Liang, J. C. (2019). The development of science activities via on-line peer assessment: The role of scientific epistemological views. *Instructional Science*, 47(6), 677–695.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. In Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.), *Measuring scholarly impact* (pp. 285–320). Springer.
- Wals, A. E., & Blewitt, J. (2010). Third-wave sustainability in higher education: Some (inter)national trends and developments. In P. Jones, D. Selby, & S. Sterling (Eds.), *Sustainability education: Perspectives and practice across higher education* (pp. 55–74). Earthscan.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472.

Üniversite Öğrencileri Örnekleminde Medya Okuryazarlığı ile Farklılıklara Saygı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Examining the Relationship Between Media Literacy and Respect for Differences in a Sample of University Students

Habibullah Akıncı^{1*} 

¹Bozok Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet, Yozgat, Türkiye

Özet: Özellikle son dönemlerde klasik medya tüketiminin azaldığı ve yeni medya olarak adlandırılan sosyal medya gibi etkileşimli medya ortamlarının yaygınlaştığı görülmektedir. Medyanın toplumlar üzerindeki yoğun etkileri, medyadan gelen her türlü mesajı çözümleyebilen bilinçli medya okuyazarı bireylerin yetiştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Medya okuryazarlığı, bireylere medya içeriklerini eleştirel bir şekilde analiz etme ve anlama yeteneği kazandırır. Son dönemlerde artan yabancı düşmanlığının sebepleri arasında medya içeriklerinin geldiği söylenebilir. Dolayısıyla farklı kültürleri, inançları ve yaşam tarzlarını benimseyen insanlara yönelik oluşturulan içeriklere karşı medya okuryazarlık düzeyi yüksek olan kişilerin olmayanlara kıyasla daha bilinçli olacağı düşünülebilir. Bu düşünceyi kanıtı dayalı veriler ile test etmek için bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bunun için demografik bilgi formu, Yeni Medya Okuryazarlığı Ölçeği ve Farklılıklara Saygı Ölçeği soru formunda kullanılmıştır. Araştırma yöntemi olarak nicel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Araştırma modeli ise ilişkisel tarama modelidir. Üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeyleri ile farklılıklara saygı eğilimleri cinsiyet, yaş, bölüm ve sınıf gibi değişkenler açısından incelenmiştir. Veriler test edilirken normallik dağılımı için Skewness ve Kurtosis, hipotez testleri için Kruskal Wallis-H Testi, T testi ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Sonuç olarak Farklılıklara Saygı Ölçeğinden alınan toplam puanların katılımcıların cinsiyetine ve sınıf düzeyine göre istatistiki olarak anlamlı farklılaştığı görülmüştür. Medya Okuryazarlığı Ölçeğinden alınan toplam puanların ise bölümlere göre anlamlı farklılaştığı görülmüştür. Medya Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanları ile Farklılıklara Saygı Ölçeği toplam puanları arasında bir korelasyon bulunmamıştır. Araştırmada radyo, televizyon ve sinema bölümünün medya okuryazarlığı ölçeğindeki toplam puan ortalamasının gazetecilik ve çocuk gelişimi bölümlerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sınıf düzeyine bakıldığında ise farklılıklara saygı ölçeği toplam puan ortalamalarının 4., 1., 3. ve 2. sınıf öğrencilerinde azalan sırada olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Medya, okuryazarlık, farklılıklar, saygı

Abstract: Especially in recent times, it has been observed that classical media consumption has decreased and interactive media environments such as social media, called new media, have become widespread. The intense effects of the media on societies make it necessary to raise conscious media literate individuals who can analyze all kinds of messages coming from the media. Media literacy provides individuals with the ability to critically analyze and understand media content. It can be said that media content is among the reasons for the increasing xenophobia in recent years. Therefore, it can be thought that people with a high level of media literacy will be more conscious of the content created for people who adopt different cultures, beliefs and lifestyles, compared to those who do not. To test this idea with evidence-based data, this study examined the relationship between university students' media literacy levels and critical thinking tendencies. For this purpose, demographic information form, New Media Literacy Scale and Respect for Differences Scale were used in the questionnaire. Quantitative research method was preferred as the research method. The research model is the relational scanning model. University students' media literacy levels and their tendency to respect differences were examined in terms of variables such as gender, age, department and class. While testing the data, Skewness and Kurtosis, Kruskal Wallis-H Test, T test and Pearson Product Moment Correlation Analysis were used for normality distribution. As a result, it was observed that the total scores obtained from the Respect for Differences Scale differed statistically significantly according to the gender and grade level of the participants. It was observed that the total scores obtained from the Media Literacy Scale differed significantly according to departments. There was no correlation between the Media Literacy Scale total scores and the Respect for Differences Scale total scores. In the research, it was determined that the total score average in the media literacy scale of the radio, television and cinema departments was higher than that of the journalism

* İletişim Yazarı / Corresponding author.
✉ habibullahaknc@gmail.com

Geliş Tarihi / Received Date: 31.07.2024
Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 20.09.2024
Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 06.10.2024
Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 02.11.2024



and child development departments. When looking at the grade level, it was seen that the respect for differences scale total score averages were in decreasing order for 4th, 1st, 3rd and 2nd grade students.

Keywords: Media, literacy, differences, respect

1. Giriş

Medya, bireyin dış dünyayla iletişimini kolaylaştıran, eğlence olanakları sunan, kamusal değişimlerin takip edilmesini sağlayan ve daha birçok işleve hizmet eden bir araçtır. 2019 yılında başlayan küresel salgın ile karantinalar ve uzun süreli kapanmalar neticesinde insanların medya ile olan ilişkisi sıklıkla sorgulanmaya başlanmıştır (Yeşiltaş & Yılmaz, 2021). Medyada sunulan mesajların doğruluğunun sorgulanması, hangi konuların neden haber olarak sunulduğu ve gündemin nasıl değiştiği gibi konularda farkındalık sağlamaya yardımcı olan medya okuryazarlığı üzerine farklı bilimsel araştırmalar mevcuttur. Son on yıllık sürece bakıldığında Altun (2014), Kıncal ve Korkmaz (2015), Ardiç (2016) ve Aydemir & Erdamar Koç'un (2018) bibliyometrik araştırmaları Türkiye ve diğer ülkelerdeki medya okuryazarlığı üzerine yapılan akademik yayınların nitel ve nicel verilerini özetlemektedir. Ayrıca sadece akademik çalışmaların değil, dergi ve gazete gibi yazılı basının içeriklerini eleştirel medya okuryazarlığı anlayışla değerlendiren çalışmalara da rastlanmaktadır (Ülker, 2020). Çalışmalardan Maden, Maden & Banaz (2017) ve Erdem'in (2018) yayınları, lisansüstü tez çalışmalarının da dahil edildiği, medya okuryazarlığı konusundaki içerik analizi yöntemi kullanılan araştırmalar olarak ilgili literatürde kolaylıkla bulunabilmektedir.

Medya okuryazarlığı ile farklı değişkenlerin birbirine olan etkisinin araştırıldığı çalışmalar da dikkate değerdir. Örneğin medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme arasındaki ilişkinin kavramsal olarak değerlendirildiği bir derleme çalışması (Kurt & Kürüm, 2010) bu konuda başta gelen örneklerden biri olabilir. Ayrıca iletişim eğitimi ve medya okuryazarlığının ilkokullardaki durumu (Hasdemir Asrak & Demirel, 2012), öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı ile bilgi okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi (Dedebali vd., 2019), çocukların medya okuryazarlık düzeylerinin demografik değişkenlere göre incelenmesi (Aslan vd., 2019), öğretmen adaylarının sosyal ağ sitelerini kullanım amaçları, eleştirel düşünme eğilimleri ve medya okuryazarlıkları arasındaki ilişkiler (Ulu & Baş, 2020) ve küresel iletişim çağında öğretmen adaylarının medya okuryazarlık ve eleştirel düşünme düzeylerinin incelenmesi (Oztay & Oztay, 2021) gibi farklı çalışmalara rastlanabilmektedir. Bu araştırmalar incelendiğinde medya okuryazarlığı ile çoğunlukla eleştirel düşünmenin ilişkisinin sorgulandığı görülmektedir. Söz geçen araştırmaların bulgularında

demografik değişkenlere göre de medya okuryazarlık düzeylerinin sorgulandığı görülmektedir.

Savaşlar, ekonomik gerekçeler ve iç çatışmalar nedeniyle dünya genelinde her geçen gün artan göçmen nüfusu, yerel halkı çoğunlukla kendisi gibi olmayan insan grupları ile yaşamaya zorlamaktadır. Ayrıca bilgiye erişimin kolaylaştığı ve farklı fikirlerin hızla yayıldığı bir dönemde güçlü olan tek bir inanışın, fikrin veya ideolojinin yerine farklı görüşlerin çoğaldığı toplumsal yapılarla karşılaşmak olasıdır. Bir toplumdaki herkesin aynı düşünce ve kanaatleri paylaşması rasyonel bir beklenti olmadığı gibi, bir toplumdaki tüm farklılıkların evrensel olarak kabul edileceğini öngörmek de gerçekçi bir yaklaşım değildir (Öksüz & Güven, 2012). Toplumsal işlevselliğin sürdürülmesi, din, ırk, etnisite, kültür, cinsiyet ve benzeri farklılıkların çatışma gerekçesi olarak görülmemesiyle yakından ilişkilidir. Ancak günümüzde, küreselleşen dünyada artan etkileşimlere rağmen, farklılıklara yönelik ayrımcılık ve önyargılar toplumsal uyumu tehdit eden unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. “Biz” ve “ötekiler” ayrımının keskinleşmesi, bu durumun yarattığı toplumsal gerilimlerin ve dışlayıcı politikaların bir göstergesidir (Vural Akar & Gömleksiz, 2010).

Toplumun çoğunluğunun farklılıklara karşı algısının belirlenmesinde, yönlendirilmesinde ve ifade edilmesinde sosyal medyanın güçlü bir rolünün olduğu söylenebilir. Örneğin bir sosyal ağ uygulamasında belli bir toplumsal gruba yönelik söylemlerin belli siyasi oluşumlarla ilişkili olduğu görülmüştür (Kalav & Fırat, 2017). Yine kullanıcıların anonim olarak düşüncelerini paylaştığı bir platform olan Ekşisözlük'te, “Suriyeli Sığınmacılar” başlığındaki yorumların analizi sonucunda farklı etnik gruplara yönelik nefret söylemlerinin teşvik edildiği sonucuna varılmıştır (Yaşa & Öksüz, 2020). Dolayısıyla katılımcı özelliği ile klasik medyadan ayrılan sosyal medyanın, yabancı düşmanlığı, nefret söylemi ve farklılıklara tahammülsüzlük gibi aşırılıkları gündeme getiren bir yapısı da vardır. Bu aşamada medya kullanıcılarının medya okuryazarlığı konusunda bilinçlendirilmesi toplumsal bütünlük için önem arz etmektedir.

1.1. Medya Okuryazarlığı

Medya okuryazarlığı kavramı, bireylerin medya içeriğini eleştirel olarak değerlendirme ve analiz etme yeteneğini ifade etmektedir. Geleneksel medyanın yanında

dijital platformlar yaygınlaştıkça izleyiciler de içerikler konusunda daha aktif rol almaya başlamıştır (Hasdemir Asrak & Demirel, 2012). Televizyon-izleyici ilişkisindeki bu değişim, sosyal medya kullanımındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Kullanıcılar sosyal ağlar aracılığıyla tükettikleri içeriklere yorum yapabilmekte, dizi ve programların gidişatına etki edebilmektedir (Koç & Barut, 2016) Ayrıca kullanıcılar sosyal medya platformlarında kendi deneyimlerini ve düşüncelerini paylaşma olanağına sahiptir. Bu bağlamda medya okuryazarlığı kavramının önemi giderek artmaktadır.

Medya okuryazarlığı konusunda bilinçli olan, medya içeriklerini eleştirel olarak sorgulayabilen ve medyanın stratejileri hakkında fikir sahibi olan kişi ve grupların medyanın oluşturduğu gündeme karşı daha temkinli yaklaşacağı öngörülebilir. Bunun yanında medyada ortaya çıkan farklılıklara yönelik nefret söylemi ve yabancı düşmanlığı teşvik eden içeriklere karşı medya okuryazarlığı becerisine sahip bir tüketicinin bu içeriklerden daha az etkileneceği söylenebilir. Bu konuda kanıtla dayalı bulgular elde etmek için bu araştırma, medya okuryazarlığı ile farklılıklara saygı arasındaki ilişkiyi üniversite öğrencilerinden oluşan bir örnekleme incelemeyi amaçlamaktadır.

1.2. Farklılıklara Saygı

Farklılıklara saygı kavramı, bireylerin, kültürlerin ve yaşam tarzlarının çeşitliliğine önyargısız ve kabul edici bir tutumla yaklaşmaları anlamına gelmektedir. Günümüzde toplumlar, göç hareketleri, küreselleşme ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle giderek çeşitlilik göstermektedir. Bu doğrultuda, farklılıklara saygı, bireylerin birbirlerini tanıması, anlayışla karşılaşması ve ayrımcılık yapmaması açısından önemli bir kavram haline gelmektedir (Öksüz & Güven, 2012).

1.3. Medya Okuryazarlığı ve Farklılıklara Saygı İlişkisi

Medya okuryazarlığı, bireylerin medya içeriklerini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmelerini sağlarken, farklılıklara saygı ise bireylerin çeşitlilik gösteren toplumsal yapıya tolere edici bir tutum sergilemelerini ifade etmektedir. Medya okuryazarlığı becerisi gelişen öğrencilerin, medya içeriklerini objektif bir şekilde sorgulamalarını ve değerlendirmelerini, onların farklı kültürlere ve kimliklere daha duyarlı olmalarını sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda, üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen bu araştırma, medya okuryazarlığı ile farklılıklara saygı arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak, eğitim alanına katkıda bulunabilir.

Bu araştırmada amaç üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlığı ile farklılıklara saygı eğilimleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Aşağıdaki hipotezleri sınamak da araştırmanın diğer amaçlarındandır.

H₁: Öğrencilerin demografik özellikleri, farklılıklara saygı eğilimlerinde farklılıklara neden olmaktadır.

H₂: Öğrencilerin demografik özellikleri medya okuryazarlık düzeylerinde farklılıklara neden olmaktadır.

H₃: Öğrencilerin medya okuryazarlık düzeyleri ile farklılıklara saygı eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

2. Yöntem ve Gereçler

2.1. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni, Türkiye'deki üniversitelerin çocuk gelişimi, gazetecilik ve radyo, televizyon ve sinema bölümlerinde öğrenim gören tüm öğrencilerdir. Bu araştırmada, bir üniversitenin çocuk gelişimi, gazetecilik ve radyo, televizyon ve sinema bölümlerindeki öğrenciler örneklem olarak seçilmiştir. Bu seçim, araştırmanın temel amacı olan medya okuryazarlığı ile farklılıklara saygı arasındaki ilişkiyi incelemek için stratejik bir öneme sahiptir. Çocuk gelişimi bölümü öğrencileri, geleceğin eğitimcileri olarak, çocukların gelişiminde medyanın etkisini ve farklılıklara saygının önemini kavramış olmaları beklenen bir grubu temsil etmektedir. Gazetecilik bölümü öğrencileri ise, toplumun haber alma hakkını kullanırken medya okuryazarlığı becerilerini kullanarak objektif ve tarafsız bir şekilde farklılıklara saygılı bir yayıncılık anlayışı benimsemeleri gereken bir meslek grubunu temsil etmektedir. Radyo, televizyon ve sinema bölümü öğrencileri ise, medya içeriğinin üretimi ve yayınlanması sürecinde doğrudan yer alan ve dolayısıyla medya okuryazarlığı ve farklılıklara saygı konularında daha duyarlı olmaları beklenen bir grubu oluşturmaktadır. Bu üç bölümden öğrencilerin örnekleme dahil edilmesi, medya okuryazarlığı ve farklılıklara saygı arasındaki ilişkinin farklı disiplinlerdeki ve medya ile farklı düzeylerde etkileşim içinde olan gruplar arasında nasıl değişiklik gösterdiğini anlamak için zengin ve çeşitli bir perspektif sunmaktadır. Katılımcıların demografik verileri aktarılmıştır.

Katılımcıların çoğunluğunun kadınlardan oluştuğu ve bölüm bazında katılımcıların çoğunluğunun çocuk gelişimi bölümünde olduğu görülmektedir (►Tablo 1). Burada bölümlerde aktif olarak eğitim alan öğrencilerin sayısı örneklemin belirlenmesinde etkili olmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Özellikleri

Yaş	Ort	En düşük	En yüksek
	21.7	18	50
Cinsiyet	N		%
Kadın	166		%77,9
Erkek	47		%22,1
Aylık Gelir	N		%
17.000TL den düşük	67		%31,5
17.000TL- 35.000 TL	95		%44,6
35,000TL-70,000TL	43		%20,2
70.000TL ve fazlası	8		%3,8
Sınıf	N		%
1	38		%17,8
2	110		%51,6
3	25		%11,7
4	40		%18,8
Bölüm	N		%
Çocuk Gelişimi	136		%63,8
Gazetecilik	45		%21,1
Radyo, Televizyon ve Sinema	32		%15,1
Medya Okuryazarlığı Dersi Alma Durumu	N		%
Evet	126		%59,2
Hayır	87		%40,8

2.2. Araştırmanın Tasarımı

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Araştırma modeli olarak tarama modeli seçilmiştir. Tarama modeli genel tarama modeli ve ilişkisel tarama modelini içermektedir. Genel tarama modeli, birden çok elemanın olduğu evrende, evren hakkında bir kanıya varmak için evrenin tamamı veya onu temsil eden bir grup üzerine yapılan araştırmalarda kullanılır. İlişkisel tarama modeli ise, iki veya ikiden fazla değişkenin arasındaki değişimi veya ilişkisini belirleme amaçlıdır (Creswell, 2021). Bu araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Nicel yöntem, iki değişken arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak analiz edilmesine olanak sağlayarak, ilişkinin varlığı, yönü ve gücü hakkında objektif ve genellenebilir sonuçlara ulaşılmasını mümkün kılar. İlişkisel tarama modeli ise, değişkenler arasında neden-sonuç ilişkisi kurmadan, aralarındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlandığında, uygun bir yöntemdir. Bu araştırmada da amaç, medya okuryazarlığı ve farklılıklara saygı arasında bir ilişkinin olup olmadığını ve varsa bu ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek olduğu için ilişkisel tarama modeli nicel yöntemle birlikte kullanılmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Demografik Bilgi Formu: Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, hangi bölümde ve kaçınıcı senede olduğu, ailesinin aylık geliri ve daha önce medya okuryazarlığı dersi alıp almadığını sorgulayan altı sorudan oluşan bir soru formudur.

Yeni Medya Okuryazarlığı Ölçeği: Koç & Barut (2016) tarafından geliştirilmiş olan ölçek 35 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,95'tir. Ölçek dört faktörden oluşmaktadır. Bunlar "Fonksiyonel Tüketim", "Eleştirel Tüketim", "Fonksiyonel Üretim" ve "Eleştirel Üretim"dir.

Farklılıklara Saygı Ölçeği: Öksüz & Güven (2012) tarafından geliştirilmiş olan ölçek 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,94'tür. Ölçek "Bilgiye Dayalı Farklılıklar", "Sosyal Kategori Farklılıkları" ve "Değer Farklılıkları" adlı üç faktöre sahiptir.

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın etik açıdan uygunluğunu sorgulamak için bir etik kurula başvurulmuştur. Etik kurulun kararı sonrasında verilerin toplanması aşamasına geçilmiştir. Araştırmanın geçerliğini ve güvenilirliğini artırmak amacıyla, veri toplama aracının uygulanmasından önce bir ön saha çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında, anket formu, hedef kitleden küçük bir gruba (yaklaşık 10 kişi) uygulanarak, soruların anlaşılabilirliği, ifade açıklığı ve ölçeklerin işlevliliği test edilmiştir. Katılımcılardan gelen geri bildirimler doğrultusunda anket formunda gerekli görülen revizyonlar yapılmıştır. Veriler 15.04.2024-30.04.2024 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmada, olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ulaşılabilirlik ve uygulanabilirlik açısından, araştırma belirtilen bölümlerinde öğrenim gören öğrenciler ile sınırlı tutulmuştur. Soru formu katılımcılara basılı kâğıt olarak verilmiştir. Katılımcılara, bölüm öğretim üyelerinin desteğiyle ulaşılmıştır. Öğretim üyeleri, araştırmanın amacını ve kapsamını anlatan kısa bir bilgi metnini ve soru formunu öğrencilerle paylaşmıştır. Katılım gönüllülük esasına dayalı olmuştur. Anket formunun başında, araştırmaya katılımın gönüllü olduğu, verilerin gizli tutulacağı ve araştırma sonuçlarının genel olarak raporlanacağı belirtilmiştir. Katılımcılar, anket formunu doldurarak araştırmaya katılmayı kabul etmiş sayılmıştır. Veriler toplandıktan sonra düzenlenerek istatistik yazılımı için uygun olan formata dönüştürülmüştür. Bir soru formunda yaş kısmı cevaplanmadığından, bir diğer soru formunda da katılımcının soruların bir kısmını cevaplanmadığından dolayı iki soru formu veri analizine dahil edilmemiştir.

2.5. Veri Analizi

Elde edilen verilerin analizi için Jamovi 2.3.28 uygulaması kullanılmıştır. Verilerin korelasyon analizi için öncelikle normallik dağılımı incelenmiştir. Normal dağılım için Kurtosis ve Skewness değerleri -1.5 ile +1.5 (Tabachnick & Fidell, 2013) olarak referans alınmıştır. Katılımcıların demografik değişkenlere göre medya okuryazarlığı ve farklılıklara saygı toplam puanları arasındaki ilişkiyi test etmek için ikili değişkenlerde Bağımsız Örneklem T-Testi, ikiden fazla kategorisi olan değişkenler

için Kruskal Wallis testi ve post hoc testleri tercih edilmiştir. Medya okuryazarlığı ile farklılıklara saygı değişkenlerinin toplam puanlarının ilişkisi için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

3. Bulgular

Veri seti incelendiğinde örneklemin ağırlıklı olarak %77,9'unu kadın katılımcılar oluştururken, geri kalan %22,1'ini ise erkek katılımcılar oluşturmaktadır. Katı-

Tablo 2. Katılımcıların Özelliklerine Göre Medya Okuryazarlığı ve Farklılıklara Saygı Ölçeklerinin Toplam Puanlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet- Kruskal-Wallis H Testi Sonucu					
		χ^2	Ser. Der.	p	
Medya Okuryazarlığı		0.652	1	0.419	
Farklılıklara Saygı		8.862	1	0.003	
Cinsiyete Göre Farklılıklara Saygı Ölç.Ort. Dağılımları	Cinsiyet	Ort.	SD	En düşük	En yüksek
	Kadın	76.0	16.5	36.0	150
	Erkek	83.9	21.6	38.0	150
Yaş- Kruskal-Wallis H Testi Sonucu					
		χ^2	Ser. Der.	p	
Medya Okuryazarlığı		15.96	12	0.193	
Farklılıklara Saygı		9.16	12	0.689	
Bölüm- Kruskal-Wallis Testi Sonucu					
		χ^2	Ser. Der.	p	
Medya Okuryazarlığı		8.58	3	0.035	
Farklılıklara Saygı		4.02	3	0.259	
Bölümünüz nedir?		Ort.	En düşük Puan	En Yüksek Puan	
Çocuk Gelişimi		71.1	29.0	90.0	
Gazetecilik		73.5	36.0	90.0	
Radyo, Televizyon ve Sinema		74.3	33.0	90.0	
Aylık Gelir -Kruskal-Wallis Testi Sonucu					
		χ^2	Ser. Der.	p	
Medya Okuryazarlığı		4.75	3	0.191	
Farklılıklara Saygı		3.87	3	0.276	
Sınıf- Kruskal-Wallis Testi Sonucu					
		χ^2	Ser. Der.	p	
Medya Okuryazarlığı		1.51	3	0.679	
Farklılıklara Saygı		8.54	3	0.036	
Farklılıklara Saygı Toplam Puan Ortalamalarının Sınıf Değişkenine Göre Dağılımı					
Sınıf Düzeyi	Mean	SD	En düşük	En yüksek	
1	81.0	21.3	47.0	150	
2	76.8	15.1	38.0	141	
3	74.0	16.0	36.0	113	
4	79.5	22.6	44.0	150	
Daha Önce Medya Okuryazarlığı Konusunda Ders Alma Durumu- T-Testi					
		İstatistik değeri	Ser. Der.	p	
Medya Okuryazarlığı		-0.0819	205	0.935	
Farklılıklara Saygı		1.4473	201	0.149	

İlimcilerin en yaşlısı 50 en genci ise 18 yaşındadır. Yaş ortalaması ise 21.7'dir. Bunun yanında katılımcıların %51,6'sı üniversite hayatlarının ikinci senesindedirler. Yaklaşık olarak %76'sı askeri ücret ve altında geliri olan ailelere sahiptir. Ayrıca yaklaşık %60'ı daha önce medya okuryazarlığı konusunda ders almıştır (►**Tablo 1**).

Katılımcıların demografik özelliklerine göre Medya Okuryazarlığı ve Farklılıklara Saygı ölçeklerinden aldıkları toplam puan dağılımlarında normal dağılım sağlanmadığı tespit edilmiştir. Bu sebeple ikiden fazla parametreye sahip değişkenlerde ölçeklerden alınan toplam puanların dağılımını test etmek için Kruskal-Wallis H Testi uygulanmıştır. Bu sonuçlara bakarak Farklılıklara Saygı Ölçeği toplam puanlarının cinsiyet değişkeni için anlamlı olarak farklı dağıldığı görülmüştür ($p<0,05$). Açıklayıcı analizler ►**Tablo 2**'de sunulmuştur.

Erkek katılımcıların ölçekten aldıkları toplam puanların (ort: 83.9), kadın katılımcıların puanlarından (ort: 76) yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bölümlere göre Medya Okuryazarlığı Ölçeğinden alınan toplam puanların da anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir ($p<0,05$). Sırası ile çocuk gelişimi 71.1, gazetecilik 73.5, radyo, televizyon ve sinema ise 74.3 toplam puan ortalamasına sahiptir. Katılımcıların sınıf düzeyine göre Farklılıklara Saygı Ölçeği toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır ($p<0,05$). Birinci (ort: 81) ve dördüncü (ort: 79,5) sınıfların diğer sınıfların ortalamalarına göre yüksek olduğu görülmektedir (►**Tablo 2**).

Tablo 3. Katılımcıların Medya Okuryazarlığı ve Farklılıklara Saygı Ölçekleri Toplam Puanlarının Pearson's R Korelasyon Testi

		Medya Okuryazarlığı	Farklılıklara Saygı
Medya Okuryazarlığı	Pearson's r katsayısı	—	—
	Serb. Der.	—	—
	p	—	—
Farklılıklara Saygı	Pearson's r katsayısı	0.040	—
	Serb. Der.	211	—
	p	0.561	—

Katılımcıların Medya Okuryazarlığı Ölçeğinden aldıkları toplam puanlar ile Farklılıklara Saygı Ölçeğinden aldıkları toplam puanların korelasyon testi sonucunda anlamlı bir farkın olmadığı ortaya çıkmıştır (►**Tablo 3**).

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeyleri ile farklılıklara saygı eğilimlerinin ilişkileri bazı demografik değişkenler göz önüne alınarak test edilmiştir. Bu testlerin sonucunda erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre farklılıklara saygı ko-

nusunda daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu anlaşılmıştır. Medya okuryazarlığı düzeylerinde radyo, televizyon ve sinema bölümünün ölçekten aldığı toplam puan ortalaması gazetecilik bölümü ve çocuk gelişiminden daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Sınıflara göre farklılıklara saygı ölçeğinden alınan toplam puan ortalamalarının azalan sırayla 4, 1, 3 ve 2. sınıflara ait olduğu belirlenmiştir. Medya Okuryazarlığı Ölçeği toplam puanları ile Farklılıklara Saygı Ölçeği toplam puanları arasında bir korelasyon bulunmamıştır.

4. Tartışma

Medya okuryazarlığı, haber alma davranışının çoğunlukla sosyal medya araçları ile gerçekleştiği bir dönemde önemini arttırmıştır. Özellikle toplumda azınlık olan kesime yönelik üretilen içeriklerin amacını tahmin etmek, reklam barındıran içerikleri tespit etmek, gündemin kim veya kimler tarafından hangi gerekçeler ile değiştirildiğini tespit etmek gibi meziyetlere sahip olmak için bilinçli bir medya okuryazarı olmak gereklidir.

Medya okuryazarlığı konusunda Türkiye'de verilen eğitimlerin yeterli olmadığı vurgulanmakta ve özellikle ülke karşılaştırmaları içeren araştırmaların eksikliği belirtilmektedir (Altun, 2014). Bu boşluğu doldurma amacıyla olan bir araştırmada (Ardıç, 2016) Türkiye, ABD ve Kanada örneklerinde yapılan lisansüstü çalışmalar karşılaştırılmıştır. Medya okuryazarlığı çalışmalarında en çok araştırmanın ABD sonra Kanada ve daha sonra Türkiye'de yapıldığı tespit edilmiştir (Ardıç, 2016: 103).

Bu çalışmada toplanan veriler incelendiğinde katılımcıların cinsiyet dağılımının eşit olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun sonuçları etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca analizde toplam puan dağılımlarının cinsiyet, gelir, sınıf düzeyi ve akademik bölüm bazında normal dağılıma sahip olmadığı görülmektedir. Veri seti bu aşamada uç verilerden temizlenerek normal dağılıma yakınlştırılabilir. Katılımcıların demografik bilgilerine göre bazı değişkenlerde toplam puanların anlamlı olarak farklı dağıldığı tespit edilmiştir. Örneğin cinsiyet değişkeninde Farklılıklara Saygı Ölçeği toplam puanlarının anlamlı olarak farklı dağıldığı görülmüştür ($p<0,05$). Bunun yanında bölümlere göre Medya Okuryazarlığı Ölçeğinden alınan toplam puanların da anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir ($p<0,05$). Daha önce yapılmış araştırmalar incelendiğinde farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Örneğin Dedebali ve ark. (2019)'ın çalışmasında öğretmen adaylarının medya ve bilgi okuryazarlık düzeylerinin bölümlere göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirtilmiştir. Sosyal bilgiler öğretmenliği, okul öncesi öğretmenliği ve sınıf

öğretmenliği bölümleri arasında bilgi okuryazarlığı noktasında bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır.

Yine başka bir araştırmada (Oztay & Oztay, 2021), öğretmen adaylarının medya okuryazarlık becerilerinin cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur. Aynı araştırmada öğretmen adaylarının medya okuryazarlık beceri düzeylerinin öğrenim seviyesine ve ana bilim dalına göre farklılık gösterdiği de bulunmuştur. Medya okuryazarlığı konusunda yapılan araştırmalarda üniversite öğrencileri veya öğretmen adaylarının katılımcı olarak yer aldığı görülmektedir. Örneklem grubundaki farklılıklar, sonuçların değişmesine yol açmaktadır. Özellikle medya okuryazarlığı bağlamında cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre bazı araştırmalarda anlamlı farklılıkların olduğu bazılarında ise olmadığı tespit edilmiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Araştırma bulguları incelendiğinde farklılıklara saygı bağlamında cinsiyet kategorisinde erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla daha yüksek puan aldığı görülmektedir. Diğer yandan medya okuryazarlığı konusunda cinsiyet kategorisinde bir farklılık görülmemiştir. Medya okuryazarlığı konusunda bölüm kategorisinde radyo, televizyon ve sinema bölümündeki katılımcıların en yüksek puan ortalamasına sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bu gruba en yakın puan ortalamasını gazetecilik bölümündeki katılımcılar almıştır. Çocuk gelişimi bölümündeki katılımcıların puan ortalaması ise diğer bölümlerdeki katılımcıların puan ortalamasından düşüktür. Yine farklılıklara saygı konusunda birinci ve dördüncü sınıftaki katılımcıların diğer sınıflardaki katılımcıların puan ortalamasına göre daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu bulunmuştur. Medya okuryazarlığı ve farklılıklara saygı toplam puanları arasında bir korelasyon ilişkisi bulunamamıştır.

Kaynaklar

- Altun, A. (2014). Medya Okur Yazarlığı Eğitimine Yönelik Türkçe Yayınlar: Bir Bibliyografya Denemesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 4(9), 5-15. <https://dergipark.org.tr/pub/odusobiad/issue/27573/290150>
- Ardic, E. (2016). Medya Okuryazarlığı ile İlgili Lisansüstü çalışmaların Karşılaştırmalı İncelemesi: Türkiye, Abd ve Kanada Örneği. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aslan, A., Turgut, Y. E., Göksu, İ., & Aktı Aslan, S. (2019). Çocukların Medya Okuryazarlık Düzeylerinin ve Kullanım Alışkanlıklarının Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 793-815. <http://search/yayin/detay/331199>
- Aydemir, S., & Erdamar Koç, G. (2018). Medya Okuryazarlığı Eğitimi Alanında Yapılan Çalışmaların Tematik, Metodolojik ve İstatistiksel Yönelimleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(4), 1155-1166. <https://doi.org/10.24106/KEFDERGI.409585>
- Creswell, J. W. (2021). Araştırma Tasarımı - Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları. Nobel Yayıncılık.
- Dedebali, N., Daşdemir, İ., & Şan, S. (2019). Öğretmen Adaylarının Medya

Medya okuryazarlığı ve farklılıklara saygı konusunda kesitsel ve boyamsal araştırmalar yapılarak değişkenler arasındaki ilişki test edilebilir. Medya okuryazarlığı konusunda farklı disiplinlerden teorik ve ampirik bakış açılarını birleştiren yayınların sayısının artması, politika yapımcıları bu alanda harekete geçmeye motive edebilir. Sadece öğretmen adaylarına, üniversite ve lise öğrencilerine değil, ileri yaştaki katılımcılara da bu konuda araştırmaların uygulanması farklı bulgulara ulaşmayı sağlayabilir. Milli Eğitim Bakanlığı, medya okuryazarlığı eğitimlerini ilkökul seviyesinden itibaren müfredata entegre etmeyi ve öğretmenlere de bu alanda hizmet içi eğitim vermeyi planlayarak bilinçli medya tüketicilerinin yetişmesine imkan sağlayabilir.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Bu çalışma için etik kurul izni Yozgat Bozok Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 17/04/2024 tarihli ve 13/40 numaralı kararı ile alınmıştır.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Makalenin tüm aşamaları Habibullah Akıncı tarafından yürütülmüş ve tamamlanmıştır.

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtmiştir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Bildirilmedi.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uygulanamaz.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Habibullah Akıncı <https://orcid.org/0000-0002-5502-3811>

Okuryazarlığı ile Bilgi Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 595-630. <https://doi.org/10.29299/KEFAD.2019.20.02.004>

Erdem, C. (2018). Medya Okuryazarlığı Araştırmalarında Eğilimler: Lisansüstü Tezlerle Yönelik Bir İçerik Analizi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 693-717. <https://doi.org/10.30831/AKUKEG.390260>

Hasdemir Asrak, T., & Demirel, F. G. (2012). İletişim eğitimi ve medya okuryazarlığı: Türkiye'deki uygulamadan bir kesit. *Akdeniz İletişim*, 0(17), 176-192. <http://search/yayin/detay/158169>

Kalay, A., & Fırat, A. (2017). Amerikan Sosyal Medyasında Göçmen Karşıtlığı Ve Dijital Nefret Söylemi: Twitter Üzerinde Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 2209-2222. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sduiibfd/issue/53208/710834>

Koc, M., & Barut, E. (2016). Development and validation of New Media Literacy Scale (NMLS) for university students. *Computers in Human Behavior*, 63, 834-843. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2016.06.035>

Korkmaz, Z., & Kınca, R. (2015). Türkiye'de Medya Okuryazarlığı Üzerine Bir

- Değerlendirme. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 5(10), 75-90. <http://search/yayin/detay/210201>
- Kurt, A., & Kürüm, D. (2010). Medya Okuryazarlığı ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişki: Kavramsal Bir Bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 20-34. <https://doi.org/10.20875/SB.92802>
- Maden, S., Maden, A., & Banaz, E. (2017). Medya Okuryazarlığı ile İlgili Lisansüstü Tezlere Yönelik Bir İçerik Analizi. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 5(1), 588-605. <https://doi.org/10.18298/ijlet.1690>
- Oztay, O. H., & Oztay, E. S. (2021). Küresel İletişim Çağında Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık ve Eleştirel Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 11(3), 600-612. <https://doi.org/10.5961/JHES.2021.479>
- Öksüz, Y., & Güven, E. (2012). Farklılıklara Saygı Ölçeği: Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, Volume 5 Issue 5(5), 457-473. https://doi.org/10.9761/JASSS_247
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Pearson Education.
- Ulu, H., & Baş, Ö. (2020). Öğretmen Adaylarının Sosyal Ağ Sitelerini Kullanım Amaçları, Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Medya Okuryazarlıkları Arasındaki İlişkiler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 556-574. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2019050203>
- Ülker, M. (2020). Gazetelerin Olumlu veya Olumsuz İçeriklerini, Eleştirel Medya Okuryazarlığı Anlayışıyla Çözümleme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(3), 1142-1153. <https://doi.org/10.24106/KEFDERGI.3488>
- Vural Akar, R., & Gömleksiz, M. (2010). Us and others: A study on prospective classroom teachers' discriminatory attitudes. *Eurasian Journal of Educational Research*, 10(38), 216-233. <http://search/yayin/detay/108900>
- Yaşa, H., & Öksüz, O. (2020). Nefret Söyleminin İnşasında Sosyal Medyanın Rolü: Ekşi Sözlük Örneği. *Erciyes İletişim Dergisi*, 7(2), 1383-1408. <https://doi.org/10.17680/ERCIYESILETISIM.713467>
- Yeşiltaş, E., & Yılmaz, A. (2021). Eğitimde Medya Okuryazarlığı ile ilgili Araştırmalara Yönelik Bibliyometrik Bir Analiz. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4903-4929. <https://doi.org/10.26466/opus.935547>

Yükseköğretim ve Uluslararası Perspektiften Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Uygulamaları: TALIS 2018 Örneği

Teaching Practices of Mathematics Teachers From a Higher Education and International Perspective: The Case of TALIS 2018

Ramazan Erol^{1*} , Gürcan Kaya¹ , Mahmut Sami Koyuncu³ 

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Afyon, Türkiye

²Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Afyon, Türkiye

Özet: Yükseköğretim kademesindeki öğretmen yetiştirme sürecinin iyileştirilebilmesi için mevcut öğretmenlerin uygulamalarının incelenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, Uluslararası Öğretme ve Öğrenme Anketi (Teaching and Learning International Survey [TALIS]) 2018 Türkiye örnekleminde yer alan ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin sınıfta kullandıkları öğretim uygulamalarını incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu, TALIS 2018 Türkiye örnekleminde yer alan toplam 1399 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Lise ve ortaokul matematik öğretmenlerinin öğretim uygulamaları puanları karşılaştırıldığında, ortaokul öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin öğretimin anlaşılabilirliği puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamakla birlikte, bilişsel etkinlikler ve sınıf yönetiminde ortaokul öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Zenginleştirilmiş etkinliklerde ise, ortaokul öğretmenlerinin oransal olarak bilgi iletişim teknolojilerini daha sık kullandıkları tespit edilmiştir. Bu bağlamda her iki kademedeki öğretmenler tarafından sınıflarda daha fazla kullanılması için yükseköğretim ders içeriklerinde bilişsel etkinliklerin ve zenginleştirilmiş etkinliklerin kullanımına daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: TALIS 2018, öğretmen yetiştirme, matematik öğretmenleri, öğretim uygulamaları, bilişsel etkinlikler, sınıf yönetimi

Abstract: In order to enhance the teacher training process at the higher education level, it is important to examine the practices of current teachers. This study aims to analyze the teaching practices employed by secondary and high school mathematics teachers in the Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2018 Turkey sample. The research sample consists of 1,399 mathematics teachers from the TALIS 2018 Turkey sample. The study compares the teaching practice scores between high school and middle school mathematics teachers, revealing a significant difference in favor of middle school teachers. Furthermore, when comparing the scores related to teaching clarity, cognitive activities, and classroom management between secondary and high school mathematics teachers, no significant difference was found in teaching clarity. However, significant differences were found favoring middle school teachers in terms of cognitive activities and classroom management. In terms of enriched activities, middle school teachers were found to use ICT-related classroom practices more frequently. Based on these findings, it is suggested that higher education course content should incorporate more cognitive and enriched activities, to better equip teachers at both levels to apply these practices in the classroom.

Keywords: TALIS 2018, teachers training, mathematics teachers, teaching practices, cognitive activities, classroom management

1. Giriş

Öğretmenler, eğitim sisteminin bütün boyutlarında (okul öncesinden lisans eğitimine kadar) öğrenci öğrenimini kolaylaştırma, öğrenme sonuçlarını değerlendirme ve bu bağlamda gelişimi teşvik etme görevlerini üstlenmektedir (McMillan, 2013). Başka bir ifadeyle, eğitim, toplumun beklediği normları yerine getirmede

önemli bir role sahiptir (Bursalıoğlu, 2003). Dolayısıyla, öğretmenlerin önemi ve sınıf içindeki öğretim faaliyetlerinin başlıca uygulayıcısı oldukları göz önüne alındığında, öğrencilerin akademik geleceğini şekillendirmede ve özellikle kavramsal öğrenmelerinde en önemli unsurun öğretmenler olduğu söylenebilir. Aynı doğrultuda, öğretmenlerin uyguladıkları öğretim faaliyetleri de

* İletişim Yazarı / Corresponding author.

✉ rerol@aku.edu.tr

Geliş Tarihi / Received Date: 09.08.2024

Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 20.09.2024

Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 07.10.2024

Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 03.11.2024



kavramsal öğretimin önemli bir parçasıdır (Lundqvist, 2012). Bu bağlamda, bu çalışmada öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını inceleyen uluslararası bir araştırma olan TALIS örneği kullanılarak, farklı kademede (ortaokul ve lise) matematik öğretmenlerinin sınıf içi bilişsel etkinlikler, öğretimin anlaşılabilirliği, sınıf yönetimi ve zenginleştirilmiş etkinliklerle ilgili verileri incelenmiştir.

1.1. TALIS

Öğretmenleri odak alan uluslararası düzeyde geniş çaplı çalışmalardan biri de TALIS araştırmasıdır (OECD, 2010). TALIS, Organisation for Economic Co-Operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) [OECD] tarafından 2018 yılında üçüncü kez uygulanmıştır. İlk defa 2008 yılında uygulanan TALIS, OECD tarafından her 5 yılda bir yapılmaktadır. TALIS, ülkelerin eğitim politikalarının etkilerini öğretmenlerin ve okul müdürlerinin gözünden incelemektedir (TEDMEM, 2019). TALIS esas olarak ülkelerde bulunan okulların şu anda mevcut durumlarını tespit ederek bu okulların daha verimli olmalarına, ayrıca ülkelerin mevcut eğitim politikalarını gözden geçirmelerine olanak sağlamalarına fırsat tanımaktadır (Büyüköztürk, Akbaba Altun, ve Yıldırım, 2010; OECD, 2010). TALIS araştırmasında öğretmenlerin mesleki gelişimleri, öğretim uygulamaları ve öğretime ilişkin inanç ve tutumları, okulun ve öğretmenin değerlendirilmesi, okul liderliğinin rolü ve işlevi boyutları incelenmektedir (OECD, 2010). TALIS 2018'e bakıldığında Türkiye bağlamında ilkök, ortaokul ve lise kademeleri olmak üzere bu kademelerde görev yapan öğretmen ve okul müdürlerinden veri toplanmıştır. TALIS'in üçüncü döngüsü olan TALIS 2018, OECD üyesi olan 30 ülke ve toplamda 48 ülkeden 240 bin öğretmen ve 13 bin okul müdürünün katılımıyla gerçekleştirilmiştir (TEDMEM, 2019).

TALIS uygulaması odak ve seviye şeklinde iki temadan oluşmaktadır. Bunlardan ilki olan odak teması okulların veya öğretmenlerin sahip oldukları mesleki özellikleri veya sınıf içindeki pedagojik uygulamalarını, düzey teması ise odak temasında yer alan olguları okul ve öğretmen düzeyinde inceler (Ainley ve Carsten, 2018). Bu çalışmada ise sınıf içi öğrenme ve öğretme süreçlerine karşılık gelen **Tablo 1**'in sağ alt kısmında görülebileceği gibi öğretim uygulamaları incelenmiştir.

TALIS 2018 temaları içinde yer alan öğretim uygulamalarının alt temaları öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlik, sınıf yönetimi ve zenginleştirilmiş etkinlikler olarak ele alınmaktadır (OECD, 2019). Bu temalardan bilişsel etkinlikler öğrencilerin temel kavramları kullanarak üst düzey düşünme becerilerini ifade etmektedir (Lipowsky vd., 2009). Bununla beraber ilköğretim düzeyinde, bu et-

kinlikler, öğrencilerin matematiksel düşünme süreçlerini erken yaşta geliştirmelerine yardımcı olurken, lise düzeyinde, öğrencilerin daha karmaşık problemleri bağımsız olarak çözme yeteneklerini artırır (Chen, vd. 2020). Öğretimin anlaşılabilirliği öğrencilerin önceki konularla yeni öğrendikleri konular arasında bağlantı kurmalarını tanımlamaktadır (Hospel ve Galand, 2016). İlgili literatür incelendiğinde ilköğretim düzeyinde, öğretmenlerin öğrencilere öğrenme hedeflerini açıkça iletebilme becerileri, öğrencilerin temel matematik kavramlarını anlamalarında kritik öneme sahipken, lise düzeyinde ise, karmaşık matematiksel kavramların açıklığa kavuşturulması ve öğrencilerin ileri düzeyde problem çözme becerilerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir (OECD, 2019; Chen, vd. 2020). Sınıf yönetimi sınıf normlarını ve olumlu disiplini ifade etmektedir (Ainley ve Carstens, 2018). Bu durum, ilköğretim düzeyinde, sınıf yönetimi stratejileri, öğrencilerin düzenli ve disiplinli bir öğrenme ortamında temel matematik becerilerini edinmelerine yardımcı olurken, lise düzeyinde ise, bu stratejiler, öğrencilere karmaşık matematik konularını anlamaları için gerekli olan odaklanmış bir öğrenme ortamı sağladığı söylenebilir (Chen, vd. 2020). Zenginleştirilmiş etkinlikler ise proje ve bilgisayar gibi sınıfta veya sınıf dışında uygulanabilecek etkinlikleri (OECD, 2019) ifade etmektedir.

1.2. TALIS ve Öğretmen Yetiştirme Politikası

TALIS 2018 bulguları, yükseköğretim kademesinde öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinin eğitim-öğretim programlarının iyileştirilmesi için mevcut durumun tespitinde önemli rol oynamaktadır. TALIS verilerinin toplandığı mevcut öğretmenlerin ihtiyaçları, eğitim-öğretim kademesinde karşılaştıkları zorluklar veya mesleki deneyimlerinin daha net ve doğru anlaşılması, yükseköğretim müfredatlarını ve eğitim programlarını daha verimli bir şekilde işe koşarak, geleceğin eğitimcilerini hazırlayacak şekilde yapılandırabilirler (Jensen vd. 2012). Bu bağlamda, yükseköğretimde öğretmen eğitimi programlarının güncellenerek geliştirilmesi, teorik

Tablo 1. TALIS 2018 Temaları

		Odak	
		Mesleki Nitelikler	Öğretim Uygulamaları
Seviye	Okul	İnsan kaynakları sorunları ve paydaş ilişkileri	Okul iklimi Okul liderliği
	Öğretmen	Öğretmen eğitimi ve mesleğe hazırlık eğitimi	Mesleki uygulamalar
İş doyumu ve motivasyon			
Öğretmen geribildirim ve gelişimi		Öğretim uygulamaları	
	Öz yeterlik		

(TEDMEM, 2019)

bilgiyle beraber pratik uygulamaların dengeli bir şekilde sunulması önem arz etmektedir. Bu süreç, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini destekleyerek, eğitim kalitesini artırmayı hedeflemelidir (Ye ve Shih, 2020). Bu açıdan da düşünüldüğünde TALIS verileri ülkelerin öğretmen yetiştirme politikalarını da etkilediği söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde bu duruma örnek olarak Reeves ve Hamilton (2022)'a göre Amerika'da TALIS 2018 sonuçlarının öğretmen eğitiminde bazı reformlara gerek duyulduğunu söylemiştir. Bununla birlikte, İngiltere TALIS 2018 raporu, öğretmen eğitiminde birtakım yeniliklerin gözden geçirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Jerrims ve Sims, 2019).

1.3. Amaç ve Önem

Yükseköğretim bağlamında eğitim sistemimiz ele alındığında öğretmen eğitiminin farkındalığı yüksek, nitelikli insan yetiştirmede önemli bir role sahip olduğu söylenebilir (Durmuşoğlu et. al., 2009). Buna ek olarak Ayas, (2009) öğretmen eğitiminin ve gelişiminin mevcut eğitimin kalitesini artırmakla kalmayıp öğrenci başarısına da etki edeceğini söylemektedir. Başka bir ifade ile öğretmen eğitiminin kalitesi artırıldığında sınıf içi uygulamalar da öğrencilerin ihtiyaçlarını dikkate alacak şekilde gelişeceği bunun da öğrencilerin kavramsal anlayışına ve başarısına olumlu yönde etki edeceği söylenebilir (Fauth et. al., 2019). Buna ek olarak, Türkiye'nin PISA (MEB, 2022) ve TIMMS (MEB, 2020) sınav sonuçları dikkate alındığında, TIMMS sınavındaki sıralamasının PISA sınavındaki sıralamasına göre daha iyi olduğu göze çarpmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin öğretimsel faaliyetlerinin öğrencilerin başarısıyla ilişkili olduğu (Fauth et. al., 2019; O'Dwyer vd., 2015) göz önüne alındığında, Türkiye'deki lise ve ortaokul öğrencilerinin Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Programme for International Student Assessment [PISA]) ve Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (Trends in International Mathematics and Science Study [TIMMS]) sınavlarında farklı başarı sıralamasında olmalarının ortaokul ve lise öğretmenlerinin öğretim pratiklerinden veya yükseköğretimde aldıkları eğitimden kaynaklanabileceği söylenebilir. Bundan dolayı bu çalışmada öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını da inceleyen TALIS 2018 Türkiye örnekleminde yer alan ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin sınıflarda öğretim uygulamaları kullanma durumlarını incelemek amaçlanmıştır. Böylece yükseköğretim öğretmen yetiştirme programlarından mezun olan matematik öğretmenlerinin lisans döneminde öğrendikleri öğretim uygulamalarını ne derece kullandıkları da ortaya çıkmış olacaktır. TALIS 2018'de yer alan öğretim uygulamaları kapsamında ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlik, sınıf yönetimi ve zenginleştirilmiş etkinlikler temalarından aldıkları puanlar karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

mi ve zenginleştirilmiş etkinlikler temalarından aldıkları puanlar karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Matematik öğretmenlerinin (ortaokul ve lise) sınıflarında öğretim uygulamalarını (öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlikler, sınıf yönetimi, zenginleştirilmiş etkinlikler) sıklıkla veya her zaman kullanma durumları nasıldır?
2. Matematik öğretmenlerinin görev yaptığı öğretim kademesine göre öğretim uygulamaları ölçeğinin genelinden ve alt boyutlarından (öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlikler, sınıf yönetimi) almış oldukları ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Çalışmada, TALIS 2018 Türkiye örnekleminde yer alan matematik öğretmenlerinin sınıflarda öğretim uygulamalarını kullanma durumlarının incelenmesi amaçlandığı için bu çalışma betimsel düzeyde bir tarama araştırmadır. Tarama araştırmasının amacı belirli bir grubun özelliklerini betimlemek ya da araştırma konusu ile ilgili var olan durumun fotoğrafını çekerek bir betimleme yapmaktır (Fraenkel & Wallen, 2008; Büyüköztürk et al., 2012). Bu çalışmada da TALIS 2018 verileri doğrultusunda matematik öğretmenlerinin (ortaokul ve lise) sınıflarındaki öğretim uygulamalarına (öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlikler, sınıf yönetimi, zenginleştirilmiş etkinlikler) ilişkin bir betimleme yapılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Çalışmanın amacına uygun olarak, araştırmanın çalışma grubunu TALIS 2018 Türkiye örnekleminde yer alan 1399 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. ►**Tablo 2**'de çalışma grubunda yer alan matematik öğretmenlerinin görev yaptığı öğretim kademesine göre dağılımı yer almaktadır.

Tablo 2 incelendiğinde, TALIS 2018 Türkiye örnekleminde yer alan matematik öğretmenlerinin %35,7'si (n=499) ortaokul kademesinde, %64,3'ü (n=900) lise kademesinde görev yapmaktadır. Ancak bazı öğretmenler örnekleme bulunmasına rağmen çalışmada yer almak istememe, sağlık sorunu, başka görevlerle çakışma gibi sebeplerden dolayı çalışmaya katılamamışlardır. Bu nedenle yapılan analizlerde öğretmen sayısı farklılık göstermekte olup katılmayan öğretmenler kayıp veri olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Matematik Öğretmenlerin Görev Yaptığı Öğretim Kademesine Göre Dağılımı

Öğretim Kademesi	n	Yüzde
Ortaokul	499	35,7
Lise	900	64,3
Total	1399	100,0

2.3. Verilerin Elde Edilmesi

Çalışmada TALIS 2018 öğretmen anketindeki öğretim uygulamaları ölçeğinde yer alan 16 likert tipi maddeyi cevaplayan Türkiye’den toplam 1399 matematik öğretmen verisi kullanılmıştır. Öğretim uygulamaları ölçeği toplam dört alt boyuttan (öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlikler, sınıf yönetimi, zenginleştirilmiş etkinlikler) oluşmakta ve ölçekte toplam 16 madde yer almaktadır. Maddeler 4’lü likert tipinde (hiçbir zaman, bazen, sık sık, her zaman) olup öğretmenlerin ölçekteki belirtilen öğretim uygulamalarını sınıflarda kullanma sıklıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Verilere TALIS uluslararası veri tabanından ulaşılmıştır. TALIS öğretim uygulamaları alt boyutlarında yer alan soruların dağılımı ►**Tablo 3**’te sunulmuştur.

►**Tablo 3** incelendiğinde öğretim uygulamaları ölçeğinde yer alan 16 maddenin 4 tanesinin öğretimin anlaşılabilirliği alt boyutunda, 6 tanesinin bilişsel etkinlikler alt boyutunda, 4 tanesinin sınıf yönetimi alt boyutunda ve 2 tanesinin de zenginleştirilmiş etkinlikler alt boyutunda olduğu görülmektedir.

TALIS araştırmasında her ölçek için tüm popülasyonlar için güvenilirlik değerleri kestirilmektedir. Alt ölçekler için Omega katsayısı, birden fazla boyutu olan ölçekle-

Tablo 3. TALIS Öğretim Uygulamaları Alt Boyutlarında Yer Alan Sorular

Alt Boyut	Madde	f
Öğretimin Anlaşılabilirliği	TT3G42A, TT3G42B, TT3G42C, TT3G42D	4
Bilişsel Etkinlikler	TT3G42E, TT3G42F, TT3G42G, TT3G42H, TT3G42M, TT3G42N	6
Sınıf Yönetimi	TT3G42I, TT3G42J, TT3G42K, TT3G42L	4
Zenginleştirilmiş Etkinlikler	TT3G42O, TT3G42P	2

rin genel güvenilirlik için tabakalı Cronbach alfa değeri elde edilmektedir. ►**Tablo 4**’te Türkiye örnekleminde yer alan ortaokul ve lise öğretmenlerine ait güvenilirlik değerleri yer almaktadır.

►**Tablo 4** incelendiğinde alt ölçekler öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlikler ve sınıf yönetimi için kestirilen Omega katsayısının ortaokul öğretmenleri için 0,771 ile 0,925 arasında değiştiği; lise öğretmenleri için 0,787 ile 0,933 arasında değiştiği görülmektedir. Öğretim uygulamaları ölçeğinin geneli için elde edilen tabakalı Cronbach alfa değeri ise ortaokul düzeyi için 0,899; lise düzeyi için 0,906 olarak elde edilmiştir. Türkiye örneklemini için öğretim uygulamaları ölçeğinin geneli ve alt boyutları için elde edilen güvenilirlik değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir (OECD, 2019). Çalışma kapsamında ayrıca matematik öğretmenlerinin kademelere göre öğretim uygulamaları ölçeğinden aldıkları puanlar için güvenilirlik değerleri kestirilmiş ve ►**Tablo 5**’te sunulmuştur.

►**Tablo 5** incelendiğinde, ortaokul düzeyinde görev yapmakta olan matematik öğretmenlerinin öğretim uygulamaları ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanlara ait Cronbach alfa değeri 0,800 ile 0,837 arasında; Omega değeri 0,805 ile 0,837 arasında değiştiği görülmektedir. Öğretim uygulamaları ölçeğinin geneli için kestirilen tabakalı Cronbach alfa değeri ise 0,896’dır. Genel olarak ortaokul düzeyindeki matematik öğretmenlerinin ölçeğin geneli ve alt boyutlarından aldıkları puanlar için elde edilen güvenilirlik değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Benzer şekilde lise düzeyinde görev yapmakta olan matematik öğretmenlerinin ölçeğin alt boyutları için elde edilen Cronbach alfa güvenilirlik değeri 0,806 ile 0,856 arasında; Omega değeri 0,809 ile 0,855 arasında değiştiği görülmektedir. Genel olarak lise kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin öğretim uygulamaları ölçeğinin geneli ve alt boyutlarından aldıkları puanlar için elde edilen güvenilirlik değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamında zenginleştirilmiş etkinlikler alt boyutunda sadece iki madde yer aldığı için ölçek puanları ile ilgili her hangi bir analiz gerçekleştirilmemiş, sadece betimsel istatistikler sunulmuştur. Bu nedenle zenginleştirilmiş etkinlikler alt boyutu için güvenilirlik değerleri kestirilmemiştir.

Verilerin analizine geçilmeden önce veri setinde uç değer

Tablo 4. TALIS 2018 Türkiye Öğretim Uygulamaları Alt Ölçek ve Genel Ölçek Güvenirlik Değerleri

Katılımcılar (Öğretmen)	Öğretimin Anlaşılabilirliği		Bilişsel Etkinlikler		Sınıf Yönetimi		Öğretim Uygulamaları (Genel)	
	Omega (ω)	Tabakalı Cronbach Alpha	Omega (ω)	Tabakalı Cronbach Alpha	Omega (ω)	Tabakalı Cronbach Alpha	Omega (ω)	Tabakalı Cronbach Alpha
Ortaokul	0,925	0,771	0,880	0,899	0,880	0,899	0,899	0,899
Lise	0,933	0,787	0,874	0,906	0,874	0,906	0,906	0,906

Tablo 5. TALIS 2018 Türkiye Örneklemi Kademelere Göre Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Uygulamaları Alt Ölçek ve Genel Ölçek Puanları Güvenirlilik Değerleri

		Cronbach Alfa (α)	McDonald's Omega (ω)	Tabakalı Cronbach Alfa
Ortaokul	Öğretim Uygulamaları (genel)	--	--	0,896
	F1: Öğretimin Anlaşılabilirliği	0,800	0,805	--
	F2: Bilişsel Etkinlikler	0,807	0,826	--
	F3: Sınıf Yönetimi	0,837	0,837	--
Lise	Öğretim Uygulamaları (genel)	--	--	0,896
	F1: Öğretimin Anlaşılabilirliği	0,806	0,809	--
	F2: Bilişsel Etkinlikler	0,802	0,815	--
	F3: Sınıf Yönetimi	0,856	0,855	--

olup olmadığı incelenmiş, kayıp veriler analiz dışı tutulmuştur. Çalışma kapsamında yer alan verilerin normalliği Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testine göre incelenmiştir. Buna göre matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları kademelere göre öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlikler, sınıf yönetimi ve öğretim uygulamaları ölçek puanlarının normal dağılım sergilemediği belirlenmiştir ($p < .01$). Bu nedenle çalışma kapsamında parametrik olmayan Mann-Whitney U testinin kullanımı tercih edilmiştir. Anlamlı çıkan test sonuçları için z puanları r değerine dönüştürülerek etki büyüklükleri hesaplanmıştır (Rosenthal, 1991). Elde edilen etki büyüklükleri yorumlamasında şu kriterler kullanılmıştır (Cohen, 1988):

Öğretim Uygulamaları	Yüzde (%)
Etki Büyüklüğü	R
Küçük	0.10
Orta	0.30
Büyük	0.30

3. Bulgular

3.1. Matematik Öğretmenlerinin Sınıflarında Öğretim Uygulamalarını Yoğunlukla Kullanma Durumları

Çalışmada öncelikle “*Matematik öğretmenlerinin (ortaokul ve lise) sınıflarında öğretim uygulamalarını sıklıkla veya her zaman kullanma durumları nasıldır?*” sorusuna yanıt aranmıştır. ►**Tablo 4**'te TALIS 2018 Türkiye örneğinde yer alan matematik öğretmenlerinin (ortaokul ve lise) öğretim uygulamalarını sınıflarında sıklıkla veya her zaman kullanma yüzdeleri yer almaktadır.

►**Tablo 4** incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin genel olarak en fazla “*Öğretimin Anlaşılabilirliği*” ile en az ise “*Zenginleştirilmiş Etkinlikler*” ile ilgili öğretim uy-

gulamalarını sınıflarında sıklıkla veya her zaman kullandıklarını belirttikleri görülmektedir. Matematik öğretmenlerinin sıklıkla veya her zaman sınıflarında kullandıklarını belirttikleri öğretim uygulamalarının, öğretimin anlaşılabilirliği alt boyutunda %83,6 ile %95,4; bilişsel etkinlikler alt boyutunda %20,2 ile %79,1; sınıf yönetimi alt boyutunda %54,1 ile %80,2 ve zenginleştirilmiş etkinlikler alt boyutunda %27,0 ile %58,6 arasında değiştiği görülmektedir.

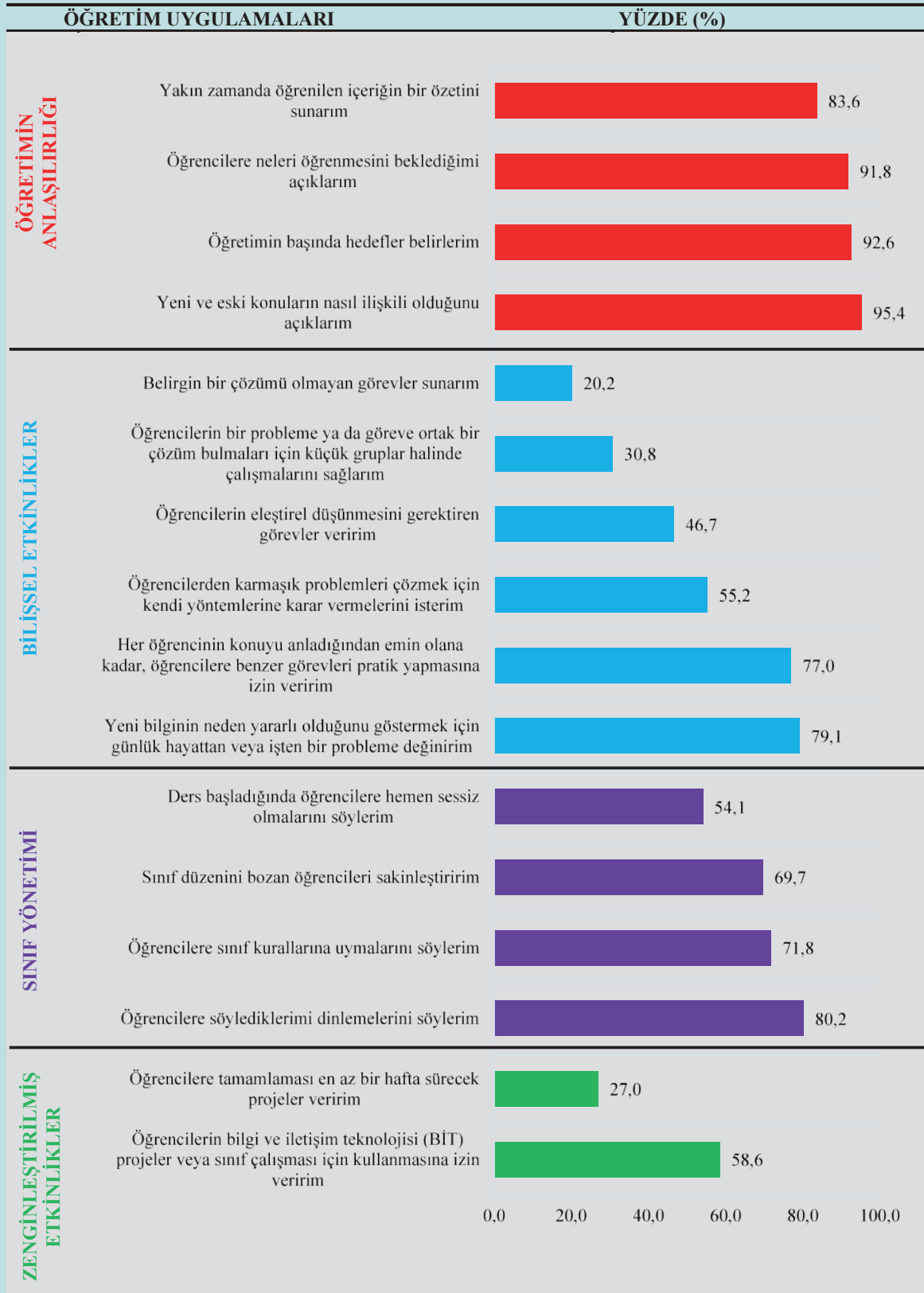
Ayrıca, matematik öğretmenlerinin sınıflarında sıklıkla veya her zaman kullandıklarını belirttikleri en düşük yüzdeye sahip öğretim uygulamalarının “*Belirgin bir çözümü olmayan görevler sunma*” (%20,2), “*Öğrencilere tamamlaması en az bir hafta gerektiren projeler verme*” (%27,0) ve “*Bir probleme/göreve ortak bir çözüm bulmaları için öğrencileri küçük gruplara ayırma*” (%30,8) öğretim uygulamaları olduğu görülmektedir. Matematik öğretmenlerinin sınıflarında sıklıkla veya her zaman kullandıklarını belirttikleri en yüksek yüzdeye sahip öğretim uygulamalarının ise “*Yeni konuyu önceki öğrenmelerle ilişkilendirme*” (%95,4), “*Öğretimin başında ulaşılmaması beklenen hedefleri belirleme*” (%92,6) ve “*Öğrencilerin neleri öğrenmesi gerektiğini açıkça belirtme*” (%91,8) uygulamaları olduğu görülmektedir.

3.2. Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Uygulamalarının Görevli Oldukları Öğretim Kademesine Göre Farklılığı

Çalışmada ikinci olarak “*Matematik öğretmenlerinin görev yaptığı öğretim kademesine göre öğretim uygulamaları ölçeğinin genelinden ve alt boyutlarından (öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlikler, sınıf yönetimi) almış oldukları ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?*” sorusuna yanıt aranmıştır. ►**Tablo 5**'te matematik öğretmenlerinin öğretim yaptığı kademeye göre öğretim uygulamaları genel ölçek puanlarına ait Mann-Whitney U testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5 incelendiğinde, ortaokul ve lise kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin öğretim uygulamaları ölçeğinden almış oldukları puanların istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı bulunmuştur [$U=186194,00$, $z=-4,518$, $p=0,000$, $r=0,123$]. Ortaokul kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin (medyan=11,29, $n=492$) öğretim uygulamaları ölçek puanı, lise kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin (medyan=10,75, $n=887$) ölçek puanından daha yüksektir. Ancak bu veriler için elde edilen etki büyüklüğünün ise düşük düzeyde olduğu söylenebilir.

Çalışma kapsamında ayrıca matematik öğretmenlerinin

Tablo 4. Matematik Öğretmenlerinin Sınıflarında Öğretim Uygulamalarını “Sıklıkla” veya “Her Zaman” Kullanma Yüzdeleri

Tablo 5. Öğretim Kademesine Göre Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Uygulamaları U-Testi Sonucu

Öğretim Kademesi	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	z	p	r
Ortaokul	492	755,06	371488,00	186194,00	-4,518	.000	0,123
Lise	887	653,91	580022,00				

görev yaptığı öğretim kademesine göre öğretim etkinlikleri alt boyutlarından almış oldukları ölçek puanları da karşılaştırılmıştır. ►**Tablo 6**'da Matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları öğretim kademesine göre öğretim uygulamaları alt boyutlarından almış oldukları ölçek puanlarına ait Mann Whitney U Testi sonuçları yer almaktadır.

►**Tablo 6** incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin öğretim kademesine göre bilişsel etkinlikler alt boyutu ölçek puanlarının istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı bulunmuştur [$U=203200,50$, $z=-2,151$, $p=0,031$, $r=0,058$]. Ortaokul matematik öğretmenlerinin (medyan=9,37, $n=492$) bilişsel etkinlikler ölçek puanı, lise matematik öğretmenlerinin (medyan=8,81, $n=888$) ölçek puanından daha yüksektir. Ancak bu veriler için elde edilen etki büyüklüğünün düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Benzer şekilde öğretim kademesine göre matematik öğretmenlerinin sınıf yönetimi ölçek puanlarının istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı bulunmuştur [$U=175644,50$, $z=-6,10$, $p=0,000$, $r=0,164$]. Ortaokul matematik öğretmenlerinin (medyan=10,90, $n=492$)

sınıf yönetimi ölçek puanı, lise matematik öğretmenlerinin (medyan=10,37, $n=890$) ölçek puanından daha yüksektir. Ancak bu veriler için elde edilen etki büyüklüğünün de düşük düzeyde olduğu söylenebilir.

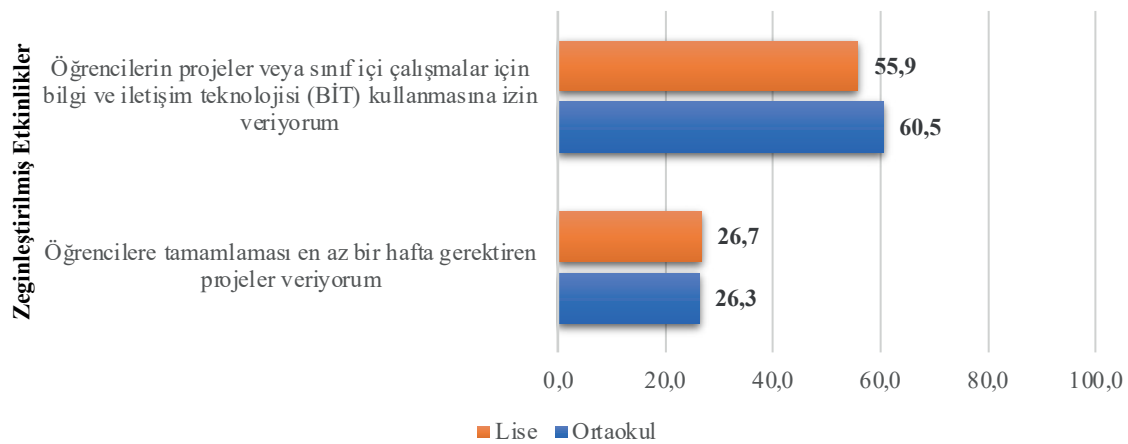
►**Tablo 6** incelendiğinde sadece öğretimin anlaşılabilirliği uygulamalarında matematik öğretmenlerinin öğretim kademesine göre ölçek puanlarının istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmadığı bulunmuştur [$U=209726,50$, $z=-1,43$, $p=0,153$].

TALIS 2018 öğretmen anketindeki öğretim uygulamaları ölçeğinde zenginleştirilmiş etkinlikler ile ilgili öğretim uygulamalarına ilişkin ölçek puanları veri setinde olmadığı için matematik öğretmenlerinin öğretim kademesine göre zenginleştirilmiş etkinlikler boyutundaki öğretim uygulamalarını sınıflarında sıklıkla ve her zaman kullanma yüzdeleri ayrıca karşılaştırılmıştır. Matematik öğretmenlerinin öğretim kademesine göre “Öğrencilerin projeler veya sınıf içi çalışmalar için bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) kullanmasına izin verme” ve “Öğrencilere tamamlaması en az bir hafta gerektiren projeler verme”

Tablo 6. Öğretim Kademesine Göre Matematik Öğretmenlerinin Öğretimin Anlaşılabilirliği, Bilişsel Etkinlikler ve Sınıf Yönetimi Öğretim Uygulamaları U-Testi Sonucu

Alt boyut	Öğretim Kademesi	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	z	p	r
Öğretimin Anlaşılabilirliği	Ortaokul	493	713,59	351800,50	209726,50	-1,428	.153	0,038
	Lise	892	681,62	608004,50				
Bilişsel Etkinlikler	Ortaokul	492	721,49	354973,50	203200,500	-2,151	.031*	0,058
	Lise	888	673,33	597916,50				
Sınıf Yönetimi	Ortaokul	492	779,50	383513,50	175644,500	-6,099	.000*	0,164
	Lise	890	642,85	572139,50				

Öğretim Kademesine Göre Zenginleştirilmiş Etkinlik Uygulamaları Yüzde (%)



Şekil 1. Matematik öğretmenlerinin görev yaptığı öğretim kademesine göre zenginleştirilmiş etkinlik uygulamalarını sınıflarında “sıklıkla” veya “her zaman” kullanma yüzdeleri

uygulamalarını sıklıkla veya her zaman kullanma durumları ►**Şekil 1**'de yer almaktadır.

►**Şekil 1** incelendiğinde ortaokul ve lise kademesinde görev yapmakta olan matematik öğretmenlerinin zenginleştirilmiş etkinlik uygulamalarını sınıflarında sıklıkla veya her zaman kullanma yüzdelerinin birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Her iki öğretim kademesinde de görev yapmakta olan öğretmenlerin “Öğrencilere tamamlaması en az bir hafta gerektiren projeler verme” uygulamasını sınıflarında sıklıkla veya her zaman kullanma yüzdesinin (%26-27) düşük olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin “Öğrencilerin projeler veya sınıf içi çalışmalar için bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) kullanmasına izin verme” uygulamalarını sınıflarında sıklıkla veya her zaman kullanma yüzdesinin ortaokul kademesinde görev yapmakta olan öğretmenlerde %60,5; lise kademesinde görev yapmakta olan öğretmenlerde ise %55,9 olduğu görülmektedir.

4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Türkiye'nin PISA sınavlarındaki sıralaması OECD ortalamasının altında kalmakla birlikte (MEB, 2019; 2022), TIMSS sonuçlarına göre PISA sınavında daha başarılı bir performans sergilediği görülmektedir (MEB, 2020). Literatürde ise öğretmenlerin sınıflarında uyguladıkları öğretim pratiklerinin öğrencilerin başarılarıyla doğrudan ilişkili olduğu vurgulanmıştır (O'Dwyer vd., 2015). Bu bağlamda bu çalışmada ortaokul ve lise öğretmenlerinin TALIS 2018 verilerine göre öğretim uygulamaları kapsamında öğretimin anlaşılabilirliği, bilişsel etkinlik, sınıf yönetimi ve zenginleştirilmiş etkinlikler temalarından aldıkları puanlar karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin sınıflarında sıklıkla veya her zaman kullandıklarını belirttikleri en düşük yüzdeye sahip öğretim uygulamalarının “belirgin bir çözümü olmayan görevler sunma” (%20,2), “öğrencilere tamamlaması en az bir hafta gerektiren projeler verme” (%27,0) ve “bir probleme/göreve ortak bir çözüm bulmaları için öğrencileri küçük gruplara ayırma” (%30,8) olduğu; en yüksek yüzdeye sahip uygulamalarının ise “yeni konuyu önceki öğrenmelerle ilişkilendirme” (%95,4), “öğretimin başında ulaşılmaması beklenen hedefleri belirleme” (%92,6) ve “öğrencilerin neleri öğrenmesi gerektiğini açıkça belirtme” (%91,8) olduğu görülmektedir. Buna ek olarak, ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin öğretim uygulamaları puanları arasında, ortaokul öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Ayrıca, öğretim uygulamaları teması alt boyutlarından öğretimin anlaşılabilirliği puanları

arasında öğretim kademesine göre anlamlı bir farklılık bulunmazken, bilişsel etkinlikler ve sınıf yönetimi puanları arasında ortaokul matematik öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bunun nedeni, lise öğrencilerinin üniversite giriş sınavına hazırlanmaları ve bu yüzden öğretmenlerinin de sınava hazırlık konusunda daha fazla ağırlık veriyor olmaları olabilir. Bunun yanında bu sonuç Schriver ve Czerniak (1999) ile örtüşmektedir. Schriver ve Czerniak'ın (1999) çalışmasında, ortaokul fen bilgisi öğretmenlerinin müfredat ve öğretim bilgisinin lise öğretmenlerine göre anlamlı şekilde farklılaştığı bulunmuştur. Buna ek olarak, bu çalışmanın sonuçları teknolojinin sınıf uygulamalarında kullanılması açısından Doğan vd. (2021)'nin çalışması ile örtüşmektedir. Doğan vd. (2021), çalışmasında ilkökul, ortaokul ve lise öğretmenlerinin teknolojiyi derslerine entegre etmelerini incelemiş ve en az entegre eden öğretmen grubunun lise öğretmenleri olduğunu bulmuştur. Bunun yanında, bu çalışmanın sonuçlarının, Lynch ve Star'ın (2014) ilköğretim öğretmenlerinin lise öğretmenlerine göre daha fazla çoklu öğretim stratejisi kullandığını belirttikleri çalışmalarıyla da örtüştüğü söylenebilir. Buna benzer olarak, bu çalışmada da ortaokul öğretmenleri bilişsel etkinlik kullanımında lise öğretmenlerine göre anlamlı olarak farklılaşmıştır. Ayrıca, ortaokul öğretmenlerinin daha fazla zenginleştirilmiş etkinlik kullandıkları tespit edilmiştir. Lynch ve Star'ın (2014) çalışmasında, bunun bir nedeninin lise öğretmenlerinin hız ve daha çok soru çözmeye önem vermeleri olabileceği belirtilmiştir. Ülkemizde de, daha önce belirtildiği gibi, öğrencilerin üniversite giriş sınavına ağırlık vermeleri ve öğretmenlerin de öğretim faaliyetlerini buna uygun şekilde düzenlemeleri, derslerde daha fazla ve hızlı soru çözmeye odaklanılmasına neden olarak lise öğretmenlerinin etkinlik kullanımlarını azaltıyor olabilir. Bunun yanında, Lynch ve Star (2014), ilköğretim seviyesinde matematiksel kavramların kavramsal ve birbiriyle ilişkili olarak öğrenilmesi gerektiği için ilköğretim öğretmenlerinin daha çok etkinlik kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmada da benzer şekilde ortaokul öğretmenleri matematiksel kavramların daha anlaşılır için sınıflarında daha fazla bilişsel etkinlik kullanıyor olabilirler. İlerleyen çalışmalarda, ortaokul öğretmenlerinin daha fazla bilişsel ve zenginleştirilmiş etkinlik kullanımlarını ayrıntılı bir şekilde inceleyebilmek için, daha kapsamlı veriler ışığında derinlemesine bir araştırma yapılabilir. Ayrıca, duyuşsal faktörlerin bu durumun bir nedeni olup olmadığı konusunda da araştırmalar yapılabilir. Buna ek olarak, ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin öğretim pratiklerinde daha fazla bilişsel ve zenginleştirilmiş etkinlik kullanabilmeleri için, eğitim fakültelerinde matematik eğitimi ile ilgili derslerde bu tür etkinliklerin tanıtımı ve nasıl kullanılabileceğine yönelik içerik oluşturulması

önerilebilir. Bu durum, Reeves ve Hamilton (2022)'ün TALIS verilerinin sonuçları üzerine yaptıkları inceleme sonucunda, yükseköğretimde öğretmen yetiştirme politikasının revize edilmesi gerektiğini belirttikleri çalışmayı da desteklemektedir. Buna ek olarak, TALIS sınavı kapsamında ortaokul ve lise öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarında farklılıklar olduğu bulunmuştur. Öğretmen adaylarının üniversitede aldıkları öğretimle ilgili derslerin bu farklılığa neden olup olmadığı da incelenebilir.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Etik kurul izni gerekmemektedir

Yazar Katkıları / Author Contributions

Kavramsallaştırma: [Ramazan Erol], Metodoloji: [Gürcan Kaya, Mahmut Sami Koyuncu], Formal Analiz: [Mahmut Sami Koyuncu], Araştırma: [Ramazan Erol, Gürcan Kaya], Kaynaklar: [Ramazan Erol, Gürcan Kaya, Mahmut Sami Koyuncu], Veri Düzenleme: [Mahmut Sami Koyuncu], Yazım - İlk Taslak Hazırlığı: [Ra-

mazan Erol, Gürcan Kaya], Yazım - Gözden Geçirme ve Düzenleme: [Ramazan Erol, Gürcan Kaya], Görselleştirme: [Ramazan Erol, Gürcan Kaya, Mahmut Sami Koyuncu], Denetim: [Gürcan Kaya]

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtmiştir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Bildirilmedi.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uyulanamaz.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Ramazan Erol <https://orcid.org/0000-0002-2619-9084>

Gürcan Kaya <https://orcid.org/0000-0001-8380-1708>

Mahmut Sami Koyuncu <https://orcid.org/0000-0002-6651-4851>

Kaynakça

- Ainley, J. & Carstens, R. (2018). Teaching and learning international survey (TALIS) 2018 conceptual framework. OECD Education Working papers, No. 187. Paris: OECD Publishing.
- Ataç, E. (2003). 21. yüzyılda öğretmen eğitimi: Türkiye'de öğretmen eğitiminin değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 1-31.
- Ayas, A. (2009). Öğretmenlik Mesleğinin Önemi ve Öğretmen Yetiştirmede Güncel Sorunlar. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 1-12.
- Bursalıoğlu, Z. (2003). Eğitim yönetiminde teori ve uygulama. *Ankara: Pegem A Yayınları*, 14.
- Büyükoztürk, S., Akbaba-Altun, S., & Yıldırım, K. (2010). Teaching and learning international survey: National report for Turkey. *Ankara: MEB*.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (11.Baskı). Pegem Akademi
- Chen, R. J.-C., Lin, H.-C., Hsueh, Y.-L., & Hsieh, C.-C. (2020). Which is more influential on teaching practice, classroom management efficacy or instruction efficacy? Evidence from TALIS 2018. *Asia Pacific Education Review*, 21(4), 589-599. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09656-8>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge
- Dogan, N. A., Dawson, K., & Ritzhaupt, A. D. (2021). Do school levels matter? How elementary, middle, and high school teachers differ in their perceptions and use of technology. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(4), 432-460.
- Durmuşoğlu, M. C., Yanık, C., & Akkoyunlu, B. (2009). Türk ve Azeri öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(36), 76-86.
- Fauth, B., Decristan, J., Decker, A. T., Büttner, G., Hardy, I., Klieme, E., & Kunter, M. (2019). The effects of teacher competence on student outcomes in elementary science education: The mediating role of teaching quality. *Teaching and teacher education*, 86, 102882. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102882>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Günay, D. (2019). Eğitim Felsefesine Bir Yaklaşım. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 131-137. <https://doi.org/10.32329/uad.658305>
- Hospel, V. and B. Galand (2016), "Are both classroom autonomy support and structure equally important for students' engagement? A multilevel analysis", *Learning and Instruction*, Vol. 41, pp. 1-10, <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.09.001>
- Jensen, B., et al. (2012), *The Experience of New Teachers: Results from TALIS 2008*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264120952-en>.
- Jerrim, J., & Sims, S. (2019). *TALIS 2018 research brief*. UCL Institute of Education. Department for Education. <https://www.gov.uk/government/publications>
- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E., & Reusser, K. (2009). Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of the Pythagorean Theorem. *Learning and instruction*, 19(6), 527-537.
- Lundqvist, E., Almqvist, J. & Östman, L. (2012). Institutional traditions in teachers' manners of teaching. *Cultural Studies of Science Education*, 7, 111-127. <https://doi.org/10.1007/s11422-011-9375-x>
- Lynch K. & Star J. R. (2014) Teachers' Views About Multiple Strategies in Middle and High School Mathematics, *Mathematical Thinking and Learning*, 16(2), 85-108, DOI: 10.1080/10986065.2014.889501
- McMillan, J. H. (Ed.). (2013). *SAGE handbook of research on classroom assessment*. Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2020). *Türkiye Ön Raporu, Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi* (No: 15).
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2022). *PISA 2022 OECD Ülke Raporu Türkiye*. Ankara
- O'Dwyer, L., Y. Wang and K. Shields (2015), "Teaching for conceptual understanding: A cross-national comparison of the relationship between teachers' instructional practices and student achievement in mathematics", *Large-scale Assessments in Education*, Vol. 3/1, pp. 3-30, <http://dx.doi.org/10.1186/s40536-014-0011-6>.
- OECD (2010), *TALIS 2008 Technical Report*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264079861-en>.
- OECD (2019), "How teachers and schools innovate: New measures in TALIS 2018", *Teaching in Focus*, No. 26, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/71101b69-en>
- OECD. (2019). *TALIS 2018 technical report*. Paris: TALIS, OECD Publishing.
- Reeves, T. D., & Hamilton, V. (2022). Relationships between teacher education mechanisms and teacher practices, self-efficacy, and job satisfaction in the U.S.: An analysis of TALIS 2018. *Studies in Educational Evaluation*, 75, 101216. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2022.101216>
- Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social research*. SAGE Publications, Inc.
- Schrifer M. & Czerniak C. M. (1999) A Comparison of Middle and Junior High Science Teachers' Levels of Efficacy and Knowledge of



Developmentally Appropriate Curriculum and Instruction, *Journal of Science Teacher Education*, 10(1), 21-42.

TEDMEM. (2019). TALIS 2018 sonuçları ve Türkiye üzerine değerlendirmeler (TEDMEM Analiz Dizisi 6). Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.

Yan-Hong Ye , Yi-Huang Shih (2020). Strategies for Improving Professional

Development of Teachers in Primary and Secondary Schools in Taiwan after the Implementation of 12-Year Basic Education Curriculum. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12A), 7350 - 7358. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082519>

Küresel Karşılaştırmalı Gelişimsel Bir Değerlendirme: Türkiye'de Dijital Beşeri Bilim Merkezleri

A Global Comparative Developmental Assessment: Digital Humanities Centers in Türkiye

Seda Demir^{1*}, İsmail Güleç²

¹Milli Eğitim Bakanlığı/Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı, İstanbul, Türkiye

Özet: Sürekli genişleyen Dijital Beşeri Bilimler alanında, yenilik, araştırma ve iş birliği merkezi olarak dünyanın önde gelen üniversitelerinde yerini almaya başlayan uygulama ve araştırma merkezleri, son yüzyılın ilk çeyreğinde yükseköğretim çevrelerinde tanınmaya ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu merkezlerin temelini 80'li yıllar öncesi ve hemen sonrasında üniversitelerde kurulan bilişim ve teknoloji temelli bölüm, merkez veya enstitüler oluşturmaktadır. Bu kurumlar, zaman içinde bilişim ve teknoloji alanında, özellikle yazılım ve yapa zekâ çalışmalarında görülen gelişme sonucu uğraşı ve çalışma alanları ile faaliyetlerini güncellemiş ve bu değişim ve gelişim sonucu Dijital Beşeri Bilimler Merkezi (The Center of Digital Humanities) olarak şekillenmişlerdir. Bu çalışma, dijital beşeri bilimler alanındaki merkezlerin, bu alanın şekillenmesindeki önemini ve etkisini aydınlatmayı; yenilik, topluluk oluşturma ve bilimsel değişim için birer katalizör olarak oynadıkları rolleri vurgulamayı; Türkiye'deki ilgili çalışmaların güncel durumunu ortaya koymayı ve alanda çalışan araştırmacı ile kurum yöneticilerine bu yönde öngörüler sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada Türkiye'deki durum değerlendirilerek potansiyel uygulamaların neler olabileceğine dair bazı görüşlere yer verilerek çeşitli tespitlerde bulunulmuştur. Çalışmada ele alınan bilgiler ışığında Türkiye'de henüz ilgili çalışmaların geniş çapta yalnızca Tarih alanında gelişmiş olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile Türkiye'de şu an için yalnızca bir örneği bulunan bu merkezlerin faaliyetleri ve önemine ilişkin kapsamlı çalışmaların eksikliğini gidermeye katkı sağlanması da hedeflenmektedir.

Anahtar Sözcükler: Dijital Beşeri Bilimler, Dijital Beşeri Bilimler Araştırma ve Uygulama Merkezleri, Dijitalleşme, Türkiye'de Dijital Beşeri Bilimler

Abstract: In the ever-expanding field of Digital Humanities, application and research centers, which began to take their place in the world's leading universities as centers of innovation, research and collaboration, began to be recognized and widespread in higher education circles in the first quarter of the last century. The basis of these centers is the informatics and technology-based departments, centers or institutes established in universities before and after the 80s. Over time, these institutions have updated their areas of work and activities as a result of the developments in the field of informatics and technology, especially software and artificial intelligence, and as a result of this change and development, they have been shaped as the Center of Digital Humanities. This study aims to shed light on the importance and impact of centers in the field of digital humanities in shaping this domain; to emphasize their roles as catalysts for innovation, community building, and scientific exchange; to present the current state of related work in Türkiye; and to provide insights for researchers and institution managers working in this field. Based on the information discussed in the study, it can be seen that relevant studies in Türkiye have only been widely developed in the field of History. The aim of the study is to help eliminate the lack of universal studies on the activities and importance of these centers, of which only one example exists in Türkiye for now.

Keywords: Digital Humanities, Digital Humanities Research and Application Centers, Digitalization, Digital Humanities in Türkiye

1. Giriş

Özellikle 2000'li yıllardan itibaren Batı Avrupa'da ve yükseköğretime önem veren ülkelerdeki üniversitelerde Dijital Beşeri Bilimler Merkezi kurulmaya başladığı gözlenmiştir. Söz konusu merkezlerin adında geçen “Di-

jitalleşmiş Beşeri Bilimler” kavramındaki “Beşeri Bilimler” ifadesi “dijitalleşme” kavramından çok daha eski ve zaman içinde değişikliğe uğramış ve farklılaşmış bir kavramlar bütününe işaret etmektedir. Beşeri Bilimler ifadesini net olarak tanımlayabilmek için özellikle ya-

* İletişim Yazarı / Corresponding author.
✉ serkoc_16@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received Date: 07.08.2024
Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 09.09.2024
Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 18.10.2024
Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 24.10.2024



bancı literatür kullanımlarında süregelen niteliklerinin ve Beşerî Bilimlerle birlikte anılan bilim alanlarının de ele alınması uygun olacaktır. Bu noktada birbiriyle yakından ilgili şu üç bilim alanının kavramsal detaylarının ayrı ayrı ele alınması ve tarif edilmesi önemlidir:

- Liberal Sanatlar (*Liberal Arts*)
- Beşerî Bilimler (*Humanities*)
- Sosyal Bilimler (*Social Sciences*),

Liberal sanatlar diğer saydıklarımıza göre oldukça yanlış anlaşılabilir bir kavram grubudur. Latince *artes liberales* teriminden gelir ve tamlama sanat anlamındaki *artes* ile özgür anlamındaki *liberalesten* oluşur. Ancak *artes* ve *liberal* ile kastedilen günümüzdeki anlamı olmayıp eğitimin temeli olduğu düşünülen derslerdir. Orta Çağ'da Bologna Üniversitesi ve Oxford Üniversitesi gibi ilk dönem üniversitelerinin müfredatları teoloji temellidir (Rüegg, 1992; Howard, 2006). Müfredatları liberal sanatlar yani *quadrivium* ve *trivium* olmak üzere iki koldan oluşan bir programdan ibarettir. *Quadrivium* aritmetik, geometri, astronomi, müzik olmak üzere dört, *trivium* ise dilbilgisi, mantık, retorik olmak üzere üç dersi içerir (Güleç, 2024; Demir, 2021). Bu dönemde üniversiteler belirli bir disipline bağlı hocalar ve öğrenciler olarak farklı fakülterle ayrılmıştır ve ilk üniversitelerin erken dönemlerinde Liberal Sanatlar adı altında yer alan dersler, teoloji, hukuk ve tıp fakültelerine devam etmenin ön koşulunu oluşturmuştur. Alt fakülte adı verilen ve *trivium* ve *quadrivium* olarak bilinen yedi liberal sanat dersinin okutulduğu okullardan mezun olmak üst fakülterle devam etmeyi mümkün kılmıştır. Bunlara ek olarak okuma-yazmanın öğretildiği gramer okulları da vardı (Demir, 2023, s. 477). Fakat ilerleyen yüzyıllarla birlikte Avrupa Aydınlanması teolojinin üstünlüğüne meydan okuyunca daha rasyonel çağların gelmesi ile felsefe teolojik öğrenimin üstünlüğü (Glick vd., 2014; Davids, 2012) azalmaya başlamıştır.

Liberal sanatlar ve beşerî bilimlerin dünyadaki olguların ve insanlığın durumunu yordamaya ilişkin iç görü sunan genel ve klasik konu alanlarının incelenmesinden ibarettir. İkisi de öğrencilerin mantık, akıl yürütme, bağlantı kurma ve iletişimsel yönlerini geliştirme amacı taşır. “Eğitimsel konu başlıkları ve türünü tanımlamak için genel bir ifade olarak kullanılırlar. İki alan da özellikle modern ve klasik diller, dilbilim, edebiyat, tarih, içtihat, felsefe, arkeoloji, karşılaştırmalı din, etik, sanatın tarihi, eleştirisi ve kuramı, Sosyal Bilimlerin beşerî içeriğe sahip olan ve beşerî yöntemler kullanan alanlarıyla ilgilidir” (Pippins vd., 2019, s. 3). Özetle, beşerî bilimlerin temel olarak tarih, edebiyat, müzik, antropoloji, güzel sanatlar, dilbilim, felsefe, dile ve insan kültürüyle ilgili bilgi edinmeye olanak sağlayan çalışma alanlarını kap-

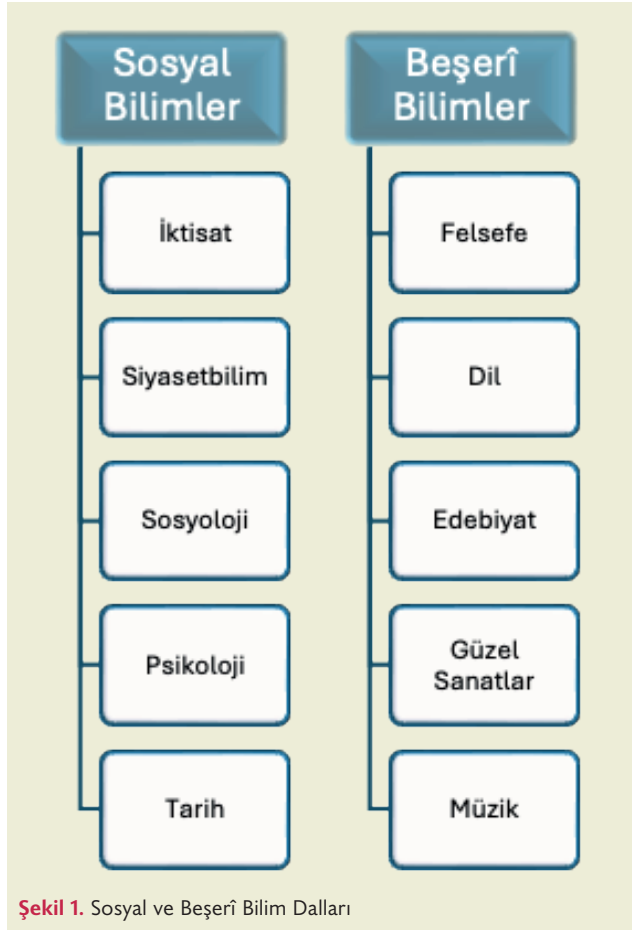
sar. Hatta, güncel akademik bilgi üretimi ile teknolojik yolla veya dijital çıktı olarak sınıflandırılmayan sonuçlar üreten her türlü çalışma alanını Beşerî Bilimler konuları listesine dahil etme eğilimi günümüzde oldukça belirgin bir şekilde hissedilmektedir. Dolayısıyla, liberal sanatlar ve beşerî Bilimler terimleri birbirinin yerine kullanılıp karıştırılabildiği gibi Beşerî Bilimlerin liberal sanatların bir alt kümesi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Çünkü Beşerî Bilimler bir bilim alanı olmasını felsefeye borçludur. “Liberal Sanatlar dediğimiz alanların kökeni felsefedir ve felsefe etrafında gelişmişlerdir. Felsefe sorgulama yöntemleri ve yordama mantığı ile diğer bilimlerin için araç bilim işlevi yerine getirmiş, çoğu diğer çağdaşından daha fazla saygı görmüş ve ilerlemesini günümüze kadar sürdürmüştür” (Erkoç, 2014, s. 124).

Temel araştırma nesnesi insan, kültür ve toplumsal yaşam olan sosyal bilimlerin ile beşerî bilimlerin altında çalışılan konular noktasında bir ayrım yapmaktansa asıl farkın bilimsel araştırma üslubu ve bilimsel bilgiyi edinme yaklaşımından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Beşerî Bilimler sosyal bilimlere göre öznel, eleştirel düşünme veya görüşe dayalı bir yaklaşıma sahipken sosyal bilimlerin araştırmaya ve bilimsel kanıtlara dayalı daha objektif ve ölçülebilir bir yaklaşıma sahiptir. “Sosyal Bilimler Humboldt Üniversitesi'nin kuruluşuyla birlikte 19. Asırdan itibaren iktisat, sosyoloji, siyaset bilim, psikoloji ve tarih gibi alanlara daha çok araştırma ve analize dayalı bir yaklaşım benimserken” (Güleç, 2024, s. 87), Beşerî Bilimler felsefe, dil, edebiyat ve sanatı araştırmaya daha fazla imkân sağlamaktadır.

Üniversitelerde liberal sanatlar başlığı altında toplumsal/insani bilginin günümüzdeki durumu, bilim ve teknolojinin yükselişi, metafizik ve beşerî bilimlerin gerilemesi gibi modernitenin temel bir çelişmesini ortaya koymaktadır. Özellikle 20. yüzyıl başlarında bu konu Almanya'da hararetli bir tartışmaya neden olmuştur. Doğa (Fen) Bilimlerinin doğal ve fiziksel dünyanın genel yasalarını keşfetmeye yönelik metodolojiye dayandığı ve Sosyal Bilimlerin yalnızca tekrarlanmayan, benzersiz ve belirli olaylarla ilgilendiği savunulmuştur. Öte yandan beşerî bilimlerin bağımsızlığını ve doğa (fen) bilimleri ile beşerî bilimlerin arasındaki ayrımı çizen düşünürler de olmuştur. Bu ikinci gruba göre doğa bilimleri açıklar (*erklären*), beşerî bilimlerin ise anlamaya çalışır (*verstehen*). Bu nedenle Beşerî Bilimler insan ifadelerinin yorumlarına dayanır. Almanya'daki *Naturwissenschaften* (Doğa Bilimleri) ve *Geisteswissenschaften* (Beşerî Bilimler) tartışmalarında sosyal bilimlerin ve beşerî bilimlerin arasındaki ayrım belirginleşmemiş olsa da bu süreçte anlama ve yorumlama sosyal ve beşerî bilimlerin temel hedef ve yöntemleri haline gelmiştir (Kang, 2018, s. 3).

► **Şekil 1**'de listelenen ve özellikle mevcut bilgiyi daha çok sayı ve niceliksel özelliklerle yorumlamaya çalışan İktisat, Siyaset Bilim, Sosyoloji gibi bilim alanları, Felsefe, Filoloji, Edebiyat alanlarında olduğu gibi herhangi bir fenomeni algılama çabasına odaklanan alanlardan uzak bir yapıya sahip değildir. Hatta son dönemde özellikle ABD ve Avrupa'da disiplinler arası araştırmaların finansmanını kolaylaştırma amaçlı beşerî olanlarla sosyal nitelikli olan bilimleri "Sosyal ve Beşerî Bilimler" (Social Sciences & Humanities) şeklinde birbirine entegre etmeye yönelik girişimler (bkz. EU Horizon 2020) birçok program üzerinden sağlanmaya çalışılmaktadır" (Pedersen, 2015). Hatta Amerika Birleşik Devletleri'nde "Humanities and Liberal Arts" ("Beşerî Bilimler ve Liberal Sanatlar") şeklinde isimlendirilmiş, entegrasyon şeklinde mevcut yüksek okul programlarının varlığı da dikkat çekicidir (bkz. Pippins, vd., 2019, s. 1).

► **Şekil 2** incelendiğinde dijital beşerî bilimlerin özellikle disiplinler arası niteliklerinden dolayı çok işlevli niteliklere sahip olduğu görülebilir. Disiplinler arası bağlamda ilgili bilimlerin en temel işlevlerinin ise öncelikle deneme/test etme ve tercüme etme başta olmak üzere zincirlemeye, erişime, değerlendirme yapmaya, yaygınlaştırma ve ağ oluşturmaya imkân sağlamak olduğu açıktır.

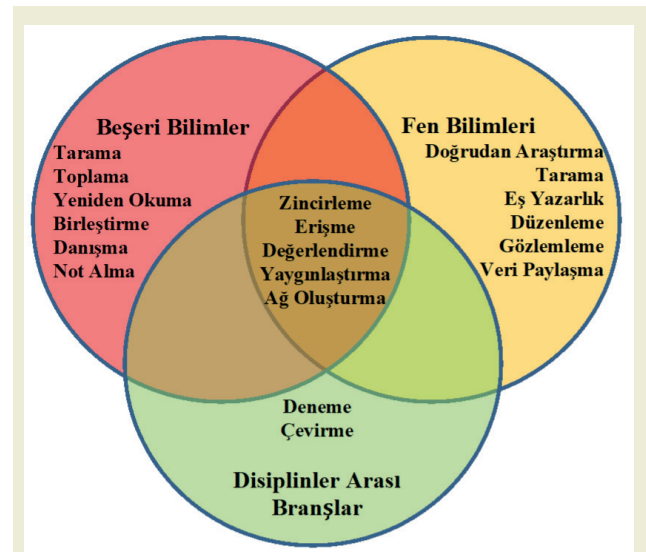


Şekil 1. Sosyal ve Beşerî Bilim Dalları

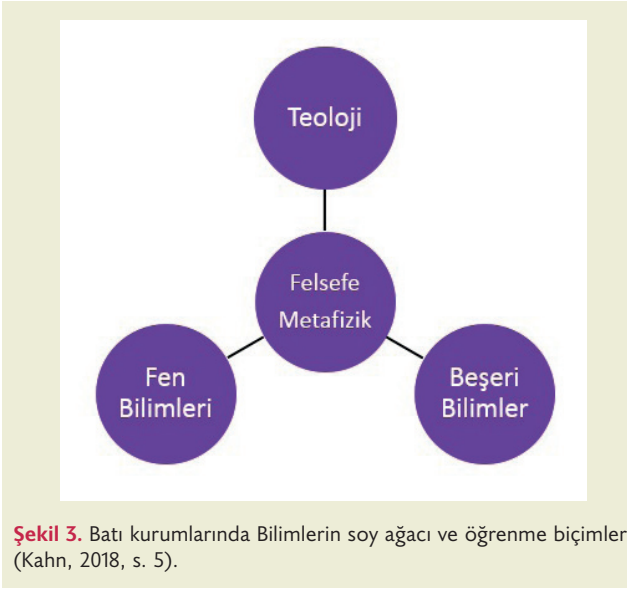
Ayrıca şekilden de anlaşılacağı gibi dijital Beşerî Bilim uygulamalarında kültür varlıklarının içeriklerinin bilgisayar teknolojileriyle daha açıklayıcı bir biçimde çok daha geniş kitlelere ulaştırıldığı görülmektedir. "Tıpkı kütüphanelerin temel işlevleri olan bilgiyi düzenleyerek kullanıcıların erişiminin sağlanması gibi dijital beşerî bilimler uygulamalarında da temel amacın bilgiye erişimin demokratikleştirilmesi ve bunun güvenilir bir şekilde yapılması ve aynı zamanda kaynaklarda çeşitlendirmenin de sağlanmasıdır. Üstelik, dijital beşerî bilimler kütüphanecilerin işlevlerini desteklemekle kalmamış, bu işlevleri genişletmişlerdir" (Akça, 2018, s. 203-204).

Doğa (Fen) Bilimleri ile Beşerî Bilimlerin ayrılması, 18. yüzyılın sonlarında üniversitenin temel bilgi kurumu olarak yeniden canlanmasıyla gerçekleşmiştir. Orta çağ Avrupa üniversiteleri veya onların öncülleri olan Hıristiyan katedral okulları veya manastırları, öncelikle İncil'de açıklanan ve sınırlandırılan evreni incelemiş ve geniş bir bilgi birikimi sağlamışlardır. Evrensellik, evrensel hakikat ve değerler bu nedenle Avrupa üniversiteleriyle bağlantılıdır ve en çok onlar tarafından üretilmiştir Batı yükseköğretim kurumları ve öğretim modlarının soy ağacı çıkarılacak olursa aşağıdaki gibi bir şekle rastlamak ihtimali oldukça yüksektir (Khan, 2018, s. 4).

Bu bilimlerin en yoğun çalışılanlarının başında İktisat, Siyaset bilimi ve Sosyoloji üçlüsü yer alır ve bu üç disiplin günümüz Batı üniversitelerinde Sosyal Bilimlerin çekirdeğini oluşturmaktadır. Ancak artık yıkıcı geri dönüşlerin ve küreselleşme ve modernite konusundaki belirsizliklerin damgasını vurduğu yeni bir ayaklanmalar çağına girdiğimiz bu yüzyılda yükseköğretim ve eko-



Şekil 2. Dijital Beşerî Bilimlerin Disiplinler Arası İşlevleri (Palmer vd., 2009, s. 35).



Şekil 3. Batı kurumlarında Bilimlerin soy ağacı ve öğrenme biçimleri (Kahn, 2018, s. 5).

nomik bağlamlarda bilgi, artık ana akım beşerî Bilimler üzerinden değil de teknolojik desteklerle ortaya çıkarılmayı gerektirmektedir.

1.1. Dijital ve Dijitalleşme

Türkçede “sayıyla ilgili” veya “sayısal” olarak tercüme edebileceğimiz *dijital* sözcüğünün Fransızcadaki karşılığı ise *numérique* sözcüğüdür ve bu kullanım bizdeki “sayısal” sözcüğünün anlamına birebir karşılık gelmektedir. Bu noktada bilgisayar programlamada ve yazılım hazırlamada kullanılan sayıların “dijital” ifadesi ile olan bağlantısı açıkça görülebilir.

Özellikle ilgili İngilizce literatüre bakıldığında ise her ikisi de Türkçeye “dijitalleşme” temelinde tercüme edilen *digitization* ve *digitalization* terimleri arasında tartışma olduğu görülebilir. Örneğin; Legner ve ark. (2017) iki terim arasında net bir ayrım yapmaktadır. Onlara göre analog olanın dijital sinyallere dönüştürülmesi, bilginin kayıt haline getirilmesi veya başka bir deyişle fiziksel varlık olarak bilginin depolanması, iletilmesi ve işlenmesi “*digitization*”dır. Lyytinen ve diğerleri ise (2016) *digitization* ve *digitalization* terimlerini birbirinden ayırmamaktadır (Frenzel vd., 2021, s. 2-3). Özetle, “*digitization*” verileri dönüştürmeye ve gelecek için muhafaza amaçlı kaydetmeye odaklanırken, “*digitalization*” daha çok süreçlerin geliştirilmesi ve manuel sistemlerin işleyişini geliştirmek için iş akışlarının değiştirilmesi gibi düşünülebilir. Asıl sorun oluşturan konu bu terimlerin Türkçede nasıl isimlendirilmesi gerektiğidir.

Türk Dil Kurumu Sözlüğü’nde bu sözcüğe sayısal ve sanal olmak üzere iki anlam verilmektedir. Dijitalleşme sayısallaştırma anlamında kullanılmaktadır (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, 2024). Kavramdan kasıt, Sosyal ve

Beşerî Bilimlerde elde edilen bilgiye ölçmek, incelemek, bilgi üretebilmek amacıyla sayılamayacak türden bilgileri sayısallaştırarak farklı ve özgün bilgiler üretmenin yanı sıra el ile yapıldığında aylar sürecektir tekrara dayalı işlemleri çok kısa sürelerde yapmak üzere işlemek gibi görünmektedir. Kavramın ilk ortaya çıkışını harekete geçiren etmenlerden biri de akademisyenlerin büyük kütleli veri gruplarını analiz edip çeşitli türdeki eser veya veri toplulukları içindeki belirgin tür, öbekleşme ve belirgin olmayan kalıpları ortaya çıkarmak için bugün veri madenciliği adını verdiğimiz tekniği kullanmaya başlamasıdır. Bunun yanı sıra verileri betimleyerek görselleştirme, haritalama ve benzer teknikler ile hesaplama yöntemleri de kullanılmaya başlamıştır. Bu yeni akımdan istifade eden beşerî bilimlere ise dil bilimi, arkeoloji ve tarih başta olmak üzere işlenmeye uygun disiplinler arası olan her türlü bilim eşlik etmiştir.

1980’lerden günümüze dijital beşerî bilimlerin görevi metodolojideki değişikliklerin epistemolojik doğasını göstermek olmuştur. Bu aslında yeni araçlarla ilgili değil, dijital araçlar üzerinden bilgi ve kültürü temsil etmenin (ve bunlara erişmenin) farklı bir yoludur ve Batı dünyasının çok ötesinde ekonomik ve kültürel kalkınmanın temel itici güçlerinden biri haline gelmiştir (Fiorimonte, 2014, s. 4).

Dijital Beşerî Bilimler Merkezleri, kendi kurum içi araştırmaları aracılığıyla Beşerî Bilimler topluluğuna katkıda bulunan önemli yeni dijital kaynaklar ve araçlar üretmiştir. Aynı derecede önemli olan, Beşerî Bilimlerdeki uygulama ve araştırma merkezleri, hızla gelişen teknoloji ile Beşerî Bilimlerle ilgilenen akademisyenler arasındaki büyük uçurumu kapatmaya yardımcı olan önemli noktalarlardır. Merkezler, siber altyapılarıyla kullanıcılara erişim ve kolaylık sağlayan bir geçiş noktası görevi görür ve bilim insanları burada hesaplamalı yöntemleri, kodlama uygulamalarını ve araçlarını araştırmalarına nasıl dahil edeceklerini öğrenirler. Bu merkezler, yalnızca Beşerî Bilimleri giderek daha fazla tanımlayacak işbirlikçi ve disiplinler arası çalışmalara model oluşturmakla kalmaz; aynı zamanda lisansüstü öğrencilerinin ve öğretim üyelerinin ortak entelektüel ilgi alanlarına yönelik projeler üzerinde çalışırken birbirlerinden öğrenmelerine de olanak tanır. Merkezlerin ev sahipliği yaptığı konferanslar, sempozyumlar ve çalıştaylar, merkezleri olmayan ancak şahsen veya sanal olarak katılabilecek diğer kurumlardaki kişilere katkıda bulunmaktadır. Kısacası bu merkezler çok değerli toplumsal kaynaklara dönüşme potansiyeline sahiptir (Fraistat, 2012, s. 281).

1.2. Dijital Beşerî Bilimler Kavramının Kullanımı

Kavramı Türkçeye aktarırken üzerinde durulması gere-

ken önemli bir konu isimlendirme meselesidir. Birçok konuda olduğu gibi ülkemizde kurulacak olan bu merkezlerin adı tercüme edilmek suretiyle verilmektedir.^{1*} Ancak çeviriler zaman zaman yapılan işin tüm niteliklerini tam olarak karşılamamakta, yeniden düşünülerek isim vermeyi zorunlu kılmaktadır.

Beşerî Bilimlerde yaşanan bilişim süreçleri dünya genelinde sıklıkla “Dijital Beşerî Bilimler” olarak anılır. Ancak yapılan çalışmalarda kavramın özünü daha iyi yansıttığı için “bireysel araştırmacılar arasında dilsel, bölgesel, politik ve ekonomik sınırlar ötesindeki bağlantıları güçlendirmeye adanmış yeni bir sosyal ağ” (O’Donnel vd., 2015) niteliği gören yeni bir bilim yani yeni bir Beşerî Bilim alanı gibi düşünülebilir.

Bir başka mevzu ise Türkçedeki “Beşerî Bilim” teriminin oluşturulmasındaki yaklaşımdır. Aynı şekilde “bilim” sözcüğünün başına “beşerî” ya da “sosyal” sözcüğü getirmek de söz konusudur. Beşerî Bilimler ifadesi yerine “Bilimlere Beşerî Yaklaşımlar” veya “Bilimlerde Beşerî Uygulamalar” gibi bir kavram grubu oluşturulmamış olması ise dikkat çekicidir. Bu şekilde terim oluşturmanın “Beşerî Bilimler” ifadesindeki kastı sağlamayacağı açıktır. Kısacası, Dijital Beşerî Bilimler şeklindeki kullanım tercihi aslında sadece “Digital Humanities” ifadesinin tercümesi olmaktan öte, “dijital” sözcüğü süreci, yöntemi ve sürecin çıktısını nitelemektedir.

“Terim, geçtiğimiz yıllarda Beşerî Bilimler Bilişimi, İnsani Bilgi, Edebiyat ve Dil Bilişimi gibi isimlerle anılmaktaydı. Kıtasa kökenli literatürde zaman zaman “e-Humanities” gibi başka varyasyonlara da rastlanmasına rağmen, son zamanlarda ağırlıklı olarak Dijital Beşerî Bilimler olarak bilinmektedir” (Terras, Nyhan & Vanhoutte, 2016, s. 3).

Dijital Beşerî Bilimler Merkezlerinin ise yabancı menşeli oluşu ve isimlendirilmelerinde hem kronolojik hem de işleve bağlı farklılıklarından dolayı çalışma kapsamında İngilizce çevirilerde görülen kavram karmaşasına engel olmak amacıyla “Dijital Beşerî Bilimler Merkezi” ifade öbeği yerine “Beşerî Bilimlerde Dijital Uygulama ve Araştırma Merkezi” gibi bir ifadenin tercih edilmesinin daha doğru bir isimlendirme olacağı düşünülebilir. Çünkü “Beşerî Bilimler” kavramının önüne getirilen “dijital” ibaresinin Beşerî Bilimleri niteleyen bir sıfat gibi anlaşılmasının önüne geçme kaygısı etkili olmuştur. Ayrıca merkezin kuruluş amacı ve faaliyetlerine bakıldığında Beşerî Bilimlerin yazılım ve teknoloji alanlarındaki gelişmeleri çalışma alanlarına uyarlamanın yanı sıra

yeni programlar üretmeleri olduğunu düşünüldüğünde daha kapsayıcı bir isim olduğu açıktır.

İsim iki temel kavramdan oluşmaktadır. İlk dijitalleşme ile meşgul olan Dijital Bilimler ve diğeri de Beşerî Bilimlerdir. Olduğu gibi Türkçeye aktardığımızda dijital, beşerî bilimi betimleyen bir sıfat olmakta ve tek kavrama dönüşmektedir. Oysa kastedilen tam olarak bu değildir. Merkezin faaliyet alanı Doğa ve Mühendislik Bilimlerinde kullanılan dijitalleşme üzerine kurulu yöntem, teknik ve yazılımların Beşerî Bilimlerde de kullanılmasını sağlamaktır. Dolayısıyla isimlendirmede ve muhtemel diğer tercüme bağlamlarında “dijital” sözcüğüne bu hususta ekstra vurgu yapmak önemlidir.

Son yirmi yıldır dijital araçlar, teknolojiler ve altyapılar dijital nesnelere nasıl çerçeveleneceği nasıl daha anlaşılır, korunur, yönetilir, sürdürülür ve paylaşılır olabileceği konusunda giderek daha belirleyici bir rol oynamıştır. Hatta geleneksel olarak kültürel miras, dijitalleşme gibi nesne merkezli sektörlerde norm haline gelince arşivler, kütüphaneler, müzeler gibi miras kurumları ve galeriler büyük miktarlarda miras materyalini sürekli olarak dijitalleştirme çabası içinde olmuştur (Viola, 2022: 37). Fakat ismini bu şekilde kullandığımız dijitalleşme süreçlerinin zıttı olan *analog* sözcüğünü kullanmak Beşerî Bilimlerin bugüne değin dijitalleşmeden önceki halini betimlemek için kullanıma uygun olmamakla birlikte kulağa da hoş gelmemektedir. Kavramın doğduğu yabancı alanyazına özellikle İngilizce çalışmalara bakıldığında ise *digital humanities* kavramının dijital olmayan formları olarak *mainstream humanities* yani “Ana Akım Beşerî Bilimler” ifadesinin tercih edildiği görülmektedir (bkz. Liu, 2012; Brennan, 2017).^{2*} Dijital Beşerî Bilim araştırmacıları ana akım Beşerî Bilimlerin geleneksel ve tutucu nitelikleri ile özel bilgi gerektiren niceliksel yöntemler arasındaki ilişkiyi program bilgileri sayesinde görebilmektedirler. Bunun mümkün kılan etmen ise metin kodlama, metin analizi, dijital arşivler veya basıklar, çevrimiçi okuma araçları veya ortamları ve dijital bilimin diğer buluşları üzerinde onlarca yıldır süren çalışmalardır. Ana akım Beşerî Bilim araştırmacıları ise, araştırma yapmak için bunlardan en azından birine ihtiyaç duyduklarının farkına varmışlardır ve dijital medyanın doğası sayesinde minimum imkanlardan maksimum seviyede uygulama rahatlığına geçiş yaşanmıştır. Örneğin, çevrimiçi bilgi aranmaya başladığı anda, Google Kitaplar gibi araçların olduğu bu çağda bilimsel çalışmalar yapmak için gelişmiş Dijital Beşerî Bilimler araçlarına ve kaynaklara ihtiyaç duyulacağı açıktır. Google, Dijital Beşerî Bilimler Araştırma Ödülleri (Orwant)

^{1*} Marmara Üniversitesi bünyesinde kurulan merkezin adı *Dijital Beşerî Bilimler Uygulama ve Araştırma Merkezi*’dir ve muhtemelen bundan sonra kurulacak merkezler de aynı adla kurulacaktır.

^{2*} Özellikle dijitalleşmeye en uzak olduğu düşünülen resim ve resme dayalı sanatların NFT varlığı olarak dijital ortamlarda üretilip veya dönüştürülüp alınıp satılması sonucu ortaya dijital-art sanatı ve sanatçısı kavramı çıkması konunun önemini göstermesi bakımından dikkat çekici bir örnektir.

aracılığıyla Google Kitaplar’ın kullanımına yönelik yeni dijital Beşerî Bilimler yöntemlerinin oluşturulmasını desteklemiş hatta teşvik etmiştir (Liu, 2012, s. 4).

İlginç bir şekilde, yakın zamana kadar dijital unsurlar önemsiz, boyutsuz ve gerçek olmayan, orijinalin otoritesini baltalayan unsurlar olarak değerlendirilmiştir. Günümüzde bu görüş, dijital kültürel miras bağlamında, dijital bir nesnenin kavramsallaştırılmasının küratörlük uygulamaları açısından Batılı fikirlerden kaçtığını ve özgünlüğün ‘arzulanacak bir şey bile olmayabileceğini’ iddia edecek kadar değişikliğe uğramış haldedir. Fakat dijitalleşme alanında yazılıma dökülmüş malzemenin çoğu İngilizce olduğu için, geçmiş keşfetmeye ve analiz etmeye yönelik araçlar ve yazılımlar öncelikle İngiliz dili için geliştirilmiştir. Son yıllarda dil çeşitliliği eksikliği konusunda farkındalığın daha fazla gelişmesi arşiv ve miras çalışmaları ve tarih alanında dijital çalışmaların artmasına vesile olmuştur (Viola, 2022, s. 39-40). Bu nedenle akla şöyle bir soru gelebilir: “Dijitalleşmiş bilginin asıl kullanım amacı nedir ve üretimi nasıl ivme kazanmıştır?” Aslında dijital ekonomi, dijitalleşmiş bilginin merkezi rolüyle ilgilidir ve ekonominin öncü ve nihai bağlantılarından biri olan yükseköğretim alanında akademik bilgi üretiminin dijitalleşmesi, bunun kaçınılmaz sonuçlarından biri haline gelmiştir. Dijital olarak kodlanmış bilgi stratejik bir kaynak olarak değerlendirilirken, toplum da kapsayıcı bir örgütlenme ilkesi sonucunda bilgi toplumu veya ağ toplumu haline dönüşmüştür. Konu ile ilgili dağınık ve henüz akademik anlamda tam olarak irdelenmemiş bilgileri kuramsallaştıran ilk yazarlar, bilgi işleme ve dağıtımına dayalı tüketim üzerinde durmuş; tüm ekonomik ve sosyal alışverişlerin temeli olarak verilerin depolanması, iletilmesi ve işlenmesini, günümüzde bilginin dijitalleşmesi tanımı içerisinde ele almışlardır (Valendrac & Vendramin, 2017).

Bilimsel araştırma ve inovasyon giderek daha fazla dijital “ayak izi” bıraktıkça, veri kümeleri giderek daha büyük, daha karmaşık ve daha yüksek hızda kullanılabilir hale gelmiştir. Aynı zamanda, örneğin makine öğrenmesi (Machine Learning) ve doğal dil işlemedeki teknolojik ilerlemeler yeni analitik olasılıkların önünü açmıştır. Bilim, teknoloji ve yenilik politikası bu dinamiklerden yararlanmış. Çeşitli politika faaliyeti ve etki alanlarını kapsayan veri kümelerini birbirine bağlamak ve analiz etmek için de dijitalleşmenin sağladığı imkanlardan yararlanmış. Örneğin, günümüzde veri kümelerini birbirine bağlamak için anlamsal teknolojiler, büyük veri analitiğini desteklemek için yapay zekâ; politika sürecinde veri kullanımını teşvik etmek için etkileşimli görselleştirme ve gösterge tabloları hali hazırda dijitalleşme imkanları içinde kullanılmaya devam etmektedir

(Keenan & Plekhanov, 2020, s. 166).

Özetle, yükseköğretimin küresel ve yerel anlamda sürekli gelişen bilim ışığında ilerleyen teknolojik gelişmelerle, birinci nesil üniversitelerden beri çalışılmakta olan Beşerî Bilimler’in 20. yüzyıl ortalarına denk gelen birleşimi, bugün ülkemizde de henüz yakından tanınmayan “dijital beşerî bilimler uygulamaları” olarak adlandırılacak bir alanın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Yalnızca yükseköğretim bağlamında sınırlı tutulamayacak şekilde Beşerî Bilimlerin günlük yaşamdaki bağımsız uygulamalarını da kültür ve toplumsal açılarından analiz edip çeşitli uygulama alanları açmak için kullanılacak nitelikteki bu uygulamalar beşeriyet ile ilgili her türden bilginin yeni bir bakış açısı ve teknolojik imkanların ulaştığı son seviye ile ele alınmasına imkân sağlamaktadır. Bizzat bilimsel düşünce ve bilimsel tekniğin bir ürünü olan bilginin yüzyıllardır üretilmesinden farklı bir şekilde ve yeniden şekillendirilmesinde Beşerî Bilimlerin dijitalleşmesi oldukça önemli bir konuma gelmiştir. Öyle ki bu bilimler, akademik çevrelerde disiplinler arası iş birliklerini ve alanlar arası diyalogları etkinleştirerek Beşerî Bilimler ve Fen Bilimlerinin neredeyse birbirinin içine girecek şekilde çalışmasına imkân tanımaktadır. Son yıllarda Dijital Beşerî Bilim çıktıları arasında dijital ve etkileşimli haritalar, çeşitli amaca hizmet eden sözlükler, külliyatlar, çevrimiçi sergi ve simülasyonlar, etkileşimli haritalar ve çevrimiçi kurslar gibi modern öğrenim-öğretim kaynakları ve imkanları disiplinler arası birçok tür yer almaktadır.

1.3. Dijital Beşerî Bilimler Uygulama Merkezlerinin Gelişimsel Süreçleri

İlgili kavramın tarihini bilgisayar öncülü sistemlerin yani bilgi işlem alanı ile ilgili akademik uygulamaların ilk ortaya çıktığı döneme kadar götürmek mümkündür. Bu konuda yapılan çalışmaların öncü örneklerinden biri Peder Roberto Busa tarafından, Thomas Aquinas’ın³ öğretilerine göre dijital ortamda derlenen *Index Thomisticus* isimli uygulamadır (Adams ve Gunn, 2012). Konu hakkında çalışan araştırmacıların, uzun sürede yoğun çaba gerektiren bu tür çalışmaların sonuçlarına teknoloji sayesinde hayal bile edilemeyecek kadar kısa sürede kolayca ulaşabilmeleri, bu tür çalışmalara karşı önce bir merak uyandırmış ve bu merakın sonucu olarak artan ilgiyle birlikte bu alanda yapılan çalışmalar da çoğalmıştır. Aynı zamanda rekabet ve hız çağında araştırmacılar için zaman ile emek tasarrufunun çok önemli olması beşerî Bilimlerde dijitalleşme çalışmalarına olan ilgiyi artıran bir diğer etken olmuştur.

ABD, Avrupa, Asya, Avustralya gibi ülkelerdeki pek çok

³ 13. Yüzyıl bilgi felsefesi, metafizik, siyaset ve ruhun ölümsüzlüğü konularındaki yorumlarıyla skolastik düşünceye önemli katkılar sağlamış Dominikan rahip.

kurum, geleceğin zorluğunun yalnızca içeriğe yapılandırılmış erişim değil, aynı zamanda dijitalleşmeyi bir araştırmada kaynak seçiminden raporlamaya kadar geçen aşamaları olan bir etkinliğe dönüştürülmesi olacağına farkına varmıştır. Bunlara “Araştırma Siber Altyapıları” (“research cyber-infrastructures”), “Dağıtılmış Bilgi İşlem” (“shared distributed infrastructure”)s veya kısaca e-Bilim veya e-Araştırma adı verilmektedir. Bu disiplinler arası eğilim, elektronik belgelerin kolaylıkla saklanabilmesi, kaynaklara erişim, kullanım ve depolama teknolojilerinde standartlaşma çağının başladığını açıkça göstermektedir” (Fiormonte, 2014, s. 6). En yaygın kullanım alanlarından biri olarak dijital tarih çalışmalarında projeler, tarihi metinleri ve verileri analiz etmek için hesaplamalı araçlardan yararlanarak tarihi olaylara ve süreçlere yeni bir ışık tutulmaktadır. Aynı şekilde bahsi geçen ilgili bilimlerin kültürel miras gibi toplumsal değerlerin yorumlanması ve özellikle yazılı veya yazılı olmayan kültür öğelerinin gerekli yazılımlar sayesinde sağlıklı bir şekilde korunmaya alınmasında da rolü büyüktür. Tarihi alanların veya coğrafi unsurların teknoloji destekli canlandırılması, çeşitli ölçeklerle elde edilen doğru veya tahmini veriler ışığında etkileşimli haritalarla tasnifi her bir unsurun kendi ortamı içinde bütüncül olarak değerlendirilmesine imkân tanımaktadır.

Bu özelliklerin güncel koşullara ek olarak gelecekteki beşerî, toplumsal, kültürel, turistik ve her şeyin ötesinde akademik bilgi üretimindeki potansiyel etkisi ise yadsınamaz değere sahiptir. Tüm bunlara ek olarak sağladığı bu imkanların dışında dijitalleşmiş ilgili uygulamalar genel anlamda yükseköğretimde akademik bilginin teknolojik desteklerle üretilme şekli ve yayılmasındaki geniş çapta etkili küresel eğilimlerden de beslenmektedir. Örneğin, bilimsel bilginin üretimi ve kabul görmesi bağlamında zorlayıcı güncel etmenlerden biri olan proje, makale veya diğer türdeki akademik yayınların değerlendirilme ve kabul edilme şekli, aynı zamanda akademik yayınların “etki faktörü” gibi gelenekselleşmiş araçları ve hiyerarşik uygulamaları zaman dışı bırakmaya çalışan, homojen ve kolay erişilebilir değerlendirme yöntemleri içeren yönetim teknolojilerine olan gereksinimden beslenmektedir. İlgili merkezlerin bilişim merkez veya bilişim laboratuvarı olarak isimlendirilmiş olan ilk örnekleri dünya çapında üniversite ve araştırma kurumlarında benzer girişimlerin kurulmasına zemin hazırlamıştır ve aslında günümüz koşullarında neredeyse bir gereksinim haline gelen bu akım dünya üniversiteleri genelinde hızla yayılmaya devam etmektedir. Kapsamları teknoloji ve bilişimsel gelişmeler ışığında zamanla genişleyen ve kurumsal yapılar içinde farklı konumlandırmalara tabi olan bu merkezlere verilen önem zamanla artmış olsa da bu merkezler, Beşerî Bilimlerde dijitalleşme alanını ilerletmede ve bilimsel araştırma ve

yeniliğin geleceğini şekillendirmede özellikle disiplinler arası bir nitelikte hayati bir rol oynamaya devam edecek gibi görünmektedir. Öyle ki “bu alana yapılan yatırım, 2008 küresel ekonomik krizinin ardından Avrupa ve Kuzey Amerika’da artmaya devam etmiştir. ABD’de Beşerî Bilimlerdeki araştırmaların ana finansman organı olan Ulusal Beşerî Bilimler Vakfı (The National Endowment For The Humanities) (The National Endowment For The Humanities, 2024), ilgili projeler için özel bir bölüm olan Dijital Beşerî Bilimler Ofisi’ni (The Office of Digital Humanities) kurmuştur (Fiormonte, 2014, s. 4).

Bu türden pek çok merkez belirli bir alana hizmet etme işlevinden doğmuştur. Örneğin, Oxford Üniversitesi’ndeki eski Beşerî Bilimler Bilgi İşlem Birimi, Bilgi İşlem Hizmetleri bünyesinde yer alıyordu. “ABD’deki çoğu benzer merkez ise tıpkı Virginia Üniversitesi, Nebraska Üniversitesi ve Maryland Üniversitesi örneklerinde olduğu gibi ya üniversite kütüphanesiyle bağlantılıdır ya da fiziksel olarak üniversite kütüphanesi içinde yerleşiktir” (Warwick, 2012). Bunun temel nedenleri arasında ilgili birimlerde çalışan bilgisayar hizmet personelinin, uzun yıllar boyunca proje, akademik yazın veya diğer bilimsel çalışma türlerinde beşerî bilim alanındaki akademisyenleri desteklemek için gerekli uzmanlığı zamanla kazanmış olması, disiplinler arası alanlarda lisans veya lisansüstü eğitimlerini tamamlayan mezunların yine disiplinler arası çeşitli alanlarda üniversite bünyesinde hizmet sektörüne geçiş yapıyor olması sayılabilir. Nitekim, beşerî bilimlerden mezun bireylerin daha sonra bilişime bir şekilde nüfuz eden bölümlerde eğitim alması ilgili birimlerde çalışabilecek nitelikte personelin yetiştirilmesine de hizmet etmektedir. Alana katkısı bulunan bir başka gelişme ise bilgisayar donanımı ve uygulamalarının uzman olmayan kişilerin yine çeşitli akademik nedenlerle kendilerini bilişime dayalı ve dijital uygulama alanlarında da geliştirmeye açık olmaları sayılabilir.

Alanda uygulama merkezi olarak belirgin nitelikleri akademik bir departman olarak taşıyan ilk merkez 2011 yılında İngiltere’de Kings’ College’da kurulmuştur. Orijinal ismi “Center for Computing in the Humanities” (Beşerî Bilimlerde Bilişim Merkezi) olan departman, diğer bölümlerle uyumlanmak ve içinde bulunduğu kurumun akademik yapısına uygun nitelikte bir prosedürle çalışabilmek amacıyla yapısında değişiklik yapılmıştır (Warwick, 2012).

Birçok öncü girişim Dijital Beşerî Bilimler Uygulama merkezlerinin zaman içinde kurulmasına ve gelişmesine zemin hazırlamıştır. 2000’li yıllardan öncesine bakıldığında ise bu merkezlerin kronolojik anlamda çekirdeğini oluşturan merkezlerin isimlerinde de “computing” (“bilişim”) sözcüğü taşıdığı görülebilir. Bu türün öncül örnek-

Tablo 1. Beşerî Bilimlerde Dijital Araştırma Merkezlerinin Öncül Örnekleri

1. Center for Computing in the Humanities (CCH)	University of Toronto	1960 sonrası
2. Humanities Computing Facility (HCF)	University of Oxford	1966
3. Humanities Computing and Methodology Program (HCM)	Brown University	1987
4. Center for Electronic Texts in the Humanities (CETH)	Rutgers University	1990
5. Center for Electronic Texts in the Humanities	Princeton University	1991
6. Institute for Advanced Technology in the Humanities	University of Virginia	1992
7. Institute for Technology in the Humanities (MITH)	University of Maryland	1999
8. Humanities Laboratory	Stanford	2000
9. Nebraska Center for Digital Research in the Humanities	University of Nebraska	2005

lerinden bazılarının kuruluş tarihleri Tabl 1 deki gibidir.

Yukarıda da bahsedildiği gibi P. Roberto Busa’nın Toronto Üniversitesi’nde kurduğu Beşerî Bilimler Bilgi İşlem Merkezi, bu alanda kurulmuş merkezlerin öncülerinden biridir. Araştırmacının *Index Thomisticus* projesi üzerindeki bu meşhur çalışması, hesaplamalı veri analizi sağlayan yöntemlerin Beşerî Bilimler araştırmalarına dahil olmasının önünü açmıştır (van Oorschot & Krüger, 2024). Oxford Üniversitesi’ndeki *Beşerî Bilimler Bilişim Merkezi* ise bu türden entegre çalışmaların bir derece daha ileriye gitmesini sağlayarak ilgili üniversitelerin akademisyenlerinin özellikle, dilbilimsel ve metin bilimsel alanlarındaki çalışmalarına katkıda bulunmuştur. Aynı şekilde Londra’daki King’s College gibi okullardaki diğer eski merkezler, bilgi teknolojisinin beşerî bilimlere uygulanmasında önemli laboratuvarlar haline gelmiştir. Bu bağlamda 20. Yüzyılın bu çeyreğinde İngiltere’de oldukça kayda değer gelişmeler olduğu görülmektedir.

ABD’ye geldiğimizde ise Brown ve Rutgers isimlerinin ilgili uygulama merkezlerinin gelişimindeki rolünün de yadsınamaz olduğu dikkat çekmektedir (Gold, 2012, s. 281). Özellikle Rutgers Üniversitesi’ndeki merkezin elektronik metinlerin kodlanması, arşivlenmesi ve erişilmesine ilişkin standartların ve en iyi uygulamaların geliştirilmesinde rolü büyük olmuştur. 1980lerde Brown Üniversitesi sağladığı kurslar, atölyeler, ayrıca bünyesinde yer aldığı üniversitenin akademisyenlerine sağladığı bilişim destekli araştırma yapma fırsatı ile benzer türlerin uygulama alanlarının genişletilmesine oldukça katkı sağlamıştır. Yine aynı kıtada ilerleyen yıllarda önde gelen çalışmalara imza atacak olan Virginia Üniversitesi Beşerî Bilimlerde İleri Teknoloji Enstitüsü (1992) ve Brown Üniversitesi Bilimsel Teknoloji Grubu

(1994) eş zamanlı sayılabilecek bir kuruluş başlangıcı ile alana katkı sağlamaya başlamıştır (Gold, 2012, s. 281). Maryland’deki merkezin ise disiplinler arası iş birliğini teşvik etmede, dijital araçlar ve platformlar geliştirmede ve açık erişim ve dijital bilimi teşvik etmede etkili olduğu bilinmektedir.

Dijital Beşerî Bilimler Merkezleri, açık erişim ve dijital bilimin sadık savunucularıdır; araştırma çıktılarını, verileri ve araçları kamunun serbestçe erişilebilir hale getirme girişimlerini savunurlar. Dijital depolar, çevrimiçi platformlar ve açık kaynaklı yazılım projeleri aracılığıyla bu merkezler bilgiye erişimi demokratikleştirmekte ve şeffaflık, kapsayıcılık ve iş birliği ilkelerini desteklemektedir. Dijital Beşerî Bilimler Merkezleri, açık erişim ilkelerini benimseyerek akademisyenlere araştırma bulgularını, metodolojilerini ve kaynaklarını küresel bir izleyici kitleyle paylaşma yetkisi verir; böylece bilimsel söylemi zenginleştirir ve açıklık ve şeffaflık kültürünü teşvik eder. “Bu merkezler, dijital beşerî bilimlerin ilk dalgasını teşvik etmede çok başarılı olsa da özellikle mali sürdürülebilirlik ve personel için kariyer gelişiminin sağlanmaması en zayıf noktalarıdır” (Prescott, 2015).

Yükseköğretimde hizmet veren akademisyenlerin çalıştıkları konuların niteliği göz önüne alındığında, bu tür kurumlara lojistik anlamda ihtiyaç duyulduğu açıktır. Özellikle veri madenciliği gerektiren bilim dallarıyla uğraşan akademi ve fakülterlere sahip yükseköğretim kurumlarında bu tür merkezlerin varlığının hayati önem taşıdığı fark edilmesi büyük önem taşımaktadır. Fakat bu birimler, üniversitelerin uyguladığı prestij ve parasal olmayan ödül sistemlerinden, yaşamsal önemlerinin fark edilmemesi nedeniyle yeterince faydalanamamaktadırlar. Çünkü “Dijital Beşerî Bilimlerdeki veya aslında üniversite yapısının başkalarına hizmet etmeye veya kaynak sağlamaya dayalı herhangi bir bölümündeki roller, akademik olanlardan daha az prestijli olarak görülme eğilimi vardır. Kütüphaneler, arşivler ve bilgi işlem hizmetleri, sistemin üniversitelerde yeterli şekilde çalışabilmesi için hayati öneme sahiptir, ancak kendi başlarına araştırma üretmedikleri için bunları kullanan akademisyenler tarafından genellikle yeterince değerlendirilmemektedirler. Ayrıca unutulmalıdır ki akademisyenler üniversitelere yalnızca verinin sağlanması ya da düzenlenmesi nedeniyle değil, genellikle onu analiz eden ya da değerlendiren faaliyetler için de itibar kazandırmaktadır (Warwick, 2011). Görülmektedir ki bu merkezlerin gerekliliğini idrak etmek adına beşerî bilimlerde dijital uygulamaların kapsamı ve önemi kadar ilgili merkezlere dijital imkanların sağlanması ile dijital kaynağın sağlanmasını sağlayan bilimsel faaliyetlerin disiplinler arası çalışmaya uygunluğu arasındaki farkı iyi ortaya koymak gerekmektedir.

Dahası, bu merkezler akademi, endüstri ve halk üçgeninde ilişkilerin düzenlenmesinde kurulmasında önemli bir rol oynamaktadır. Kültür kurumları, kütüphaneler, arşivler ve endüstri ortaklarıyla ortaya çıkan bu merkezler, araştırma sonuçlarının yayılmasını, elde eden proje ürünü verilerin daha iyi işlenmesini ve gerek kültürel gerekse ekonomik açılardan gerçek dünya uygulamalarının geliştirilmesini ve en etkili tahminlerin elde edilmesini kolaylaştırmaktadır. Akademi ve endüstri arasındaki işbirlikçi projeler, toplumsal zorlukları ele almak ve teknolojik yeniliği teşvik etmek için her iki sektörün uzmanlığından yararlanmakta burada en önemli görev ise bu uygulama merkezlerine düşmektedir.

Pek çok entelektüel veya toplumsal hareket gibi, dijital beşerî bilimler (DH) de belirli akademik konumlardan belirli nişlere doğru farklı düzeylerde ilerlemektedir. Şu ana kadar girişim, en azından yüksek profilli üretim tarafında, büyük ölçüde doktora ve araştırma üniversitele-
rinin (eski adıyla Carnegie Sınıflandırması kapsamında Araştırma-I; “Carnegie”) ve birkaç eyalet kampüsünün ürünü olmuştur. Kamu kolejleri, birçok büyük eyalet ve bölgesel üniversite, küçük okullar ve birçok özel kampüs bu konuya nispeten daha az ilgi göstermiştir. (Unsworth, “The State of Digital Humanities”) (Alexander & Davis, 2012, s. 368).

1.4. Dijital Beşerî Bilimlere İlişkin Olumsuz Yargılar

Akademik bilginin korunup yorumlanmasına önemli derecede katkı sağlıyor olsa da beşerî bilimlerin dijitalleşmiş formlarına karşı bu formun ortaya çıktığı dönemden itibaren “beşerî” olma özelliği ile çoğu anlamda çatıştığını ima eden karşıt durumlar ve tepkiler olmuştur. Bunların başında, insanın yaratıcılığı ve hayal gücü ile teknolojinin sonsuz yaratım potansiyeli arasında bir tezat olduğu görüşü hissedilmiştir. Örneğin, 1960’larda ilgili çalışmaların akademik yayınlarda belirginleşmeye başlaması ile A.B.D.’de “dönemin yazarları, önceliklerinin insancıl hayal gücü olduğunun altını çizme ihtiyacı içerisinde olmuş, ayrıca editörler, bilgisayar programlarının beşerî bilimlerin yakın-okuma üzerine şekillenen köklü araştırma yöntemlerine zarar vereceği yönündeki korkularını dile getirmişlerdir (Aladağ, 2020, s. 775).

Beşerî Bilimlerin dijital ve disiplinler arası türleriyle çalışan akademisyenlerin kendi alanlarındaki yetkinliklerine ek olarak “dijital” bilgi üretme becerilerinin eğitim alt yapılı veya bireysel ilgi ve alaka nedeniyle gelişmiş olup olmadığı ise ayrı bir tartışma konusudur. Bu durumun gerçekten akademik bir alt yapı olarak kabul edilip edilmeyeceğine ilişkin durum ise ele alınması gereken başka bir olgudur. Örneğin, özellikle kariyerlerinin ilk yıllarında bulunan birçok akademisyen,

İngiltere ve ABD’de paralı sertifikalar ve ücretli atölye eğitimleriyle, aslında bireysel eğilim ve ilgi alanlarına yönelik çalışmalarla elde edilebilecek akademik donanımlarını “Digital Humanities Laboratory Specialist - Dijital Beşerî Bilimler Laboratuvar Uzmanı”, “Digital Humanities System Specialist - Dijital Beşerî Bilimler Sistem Uzmanı”, “Computational Literary Analyst - Hesaplamalı Edebiyat Analisti”, “GIS Specialist - Coğrafi Bilgi Sistemleri Uzmanı” gibi isimlendirmelerle, önemli bir akademik nitelik ve unvan grubu olarak akademik altyapıları içinde sunmaktadırlar. Bu nedenle disiplinler arası bağlamda beşerî bilimlerin dijital alanlarında çalışan akademisyenlerin bahsi geçen ülkelerde bu alanlarda “uzmanlık” vasfını mevcut yüksek lisans ve doktora programları aracılığıyla almaları gerektiği ise ayrı bir yaklaşımın konusudur.

Bir başka konu ise beşerî bilimlerin özellikle tarih alanında önemli dönem eserlerinden bazılarının dijital formlarına geçmişe yönelik ırkçı, cinsiyetçi, vb. kategorilerde günlük yaşama ilişkin veri toplanması gibi konularda istifade edilmeye uygun olduğu görülmektedir. Bu sebeple de “dijital beşerî bilimler büyürken, ırk, sınıf, cinsiyet, cinsellik, yetenek, milliyet ve bu alandaki diğer kimlik kategorilerine dikkat çekilmesini savunan seslerin sayısı da artmış” bu nedenle de bilimsel bilginin bazı açılardan olumlu bazı açılardan ise olumsuz eleştiriyse malzeme oluşunun yolu açılmıştır (Roopika, 2015).

1.5. Genel Hatlarıyla Türkiye’de Beşerî Bilimler

Türkiye’deki ilgili uygulamalara bakıldığında ise, kavramın uygun kuruluşlarla benzer uygulamalar altında gerçekleştirilmesinin henüz oldukça yeni olduğu dikkat çekmektedir. Mesela; ülke yükseköğretimi çerçevesinde bu türden bir merkez örneği tespit edebildiğimiz kadarı ile sadece Marmara Üniversitesinde kurulmuştur. Sakarya Üniversitesi (Sakarya Üniversitesi, 2024) Samsun Üniversitesi (Samsun Üniversitesi, 2023) gibi devlet üniversitelerinin çoğunun son birkaç yıldır Dijital Bilimler Atölyeleri uyguladığı, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi gibi yükseköğretim kurumlarının ve OSAR (Osmanlı Araştırmaları Merkezi) gibi merkezlerin de çoğunluklar Marmara Üniversitesi bünyesindeki merkez ile ortak atölye ve çalıştaylar yaptığı görülmektedir. Ayrıca söz konusu bilimlerin uygun bölümlerde yükseköğretim programları dahiline alınabilirliğine ilişkin bir ibare olarak kabul edilecek şekilde akademik içeriklerinin bazı akademisyenler tarafından “Dijital Beşerî Bilimler” şeklinde oluşturulduğu ve lisans seviyesinde ders olarak eğitiminin Marmara Üniversitesi (Marmara Üniversitesi, 2024), Üsküdar Üniversitesi (Üsküdar Üniversitesi, 2024) ve İstanbul Üniversitesi’nde (İstanbul Üniversitesi, 2024) sağlandığı bilinmektedir. Ancak henüz Türk

üniversiteleri bünyesinde dijital beşerî bilimler uygulamalarına ilişkin lisans veya lisans üstü bir program mevcut değildir. Türkiye'de başta Yunus Uğur ve Fatma Aladağ'ın olmak üzere konu ilgili yayınlanmış birçok makale bulunmaktadır. Ancak çalışmaların özellikle Osmanlı Tarihi ağırlıklı olduğu görülmektedir. Şimdilik dar bir çevrede yürütülen çalışmaların ilerleyen yıllarda özellikle genç akademisyenlerin ilgisiyle genişleyeceği de muhakkaktır. Ayrıca ilgili merkezlerde tüm üniversite öğrencilerine yönelik bir ders hazırlanmalı, ileride araştırmacı olmayı düşünen sosyal bilim öğrencilerinin bu dersi alması sağlanmalıdır. Özellikle lisansüstü derslerde, bu konunun araştırma yöntem ve teknikleri dersi içinde müstakil bir konu olarak ele alınması, hatta bağımsız bir ders olarak verilmesi büyük fayda sağlayabilir. Bu açıdan halihazırda çeşitli üniversitelerde Dijital Beşerî Bilimlere dair verilen derslerden yararlanılması ve çalıştaylar düzenlenmesi mümkündür.

Görüldüğü üzere bu türden merkezlerin yaygınlaştırılması Türkiye'de özellikle edebiyat ve tarih başta olmak üzere ilgili fakülte ve enstitülerle koordineli bir şekilde çalışmak, bu alanların veri madenciliği ve haritalama gibi uygulamalara ait başlıkları için özellikle ders içeriklerinin daha net anlaşılmasına ve çeşitli proje ve akademik yayınlarla eldeki akademik bilginin daha bilimsel yorumlanmasına imkân sağlamak adına önemlidir. Ayrıca bu merkezlerin, güncel olarak Türkiye'deki üniversitelerin çoğunda bulunan beşerî ve sosyal bilimler nitelikli merkezler başta olmak üzere, eğitim ve uygulama, dil öğretimi, sosyal ve ekonomik temelli merkezler hatta araştırma metasına bağlı olarak tıbbi araştırma ve uygulama merkezlerinin disiplinler arası çalışma alanlarına akademik ve lojistik destek sağlamak adına servis ders ve uygulama atölyeleri vs. sunan birer servis merkez olarak hizmet edebileceği de unutulmamalıdır. Fakat henüz Türk yükseköğretim ağı içinde bu konuda temellendirilmiş ve uygulama açısından oturmuş bir sistem olmadığı, üniversitelerin dijitalleşmiş beşerî bilim uygulamalarında münferit durumlarına fiziki imkân ve öğretim kadrolarının uzmanlık alanlarına göre yapılandırıldığı görülmektedir. Ancak beşerî bilimlerin dijital çıktılarında istifade etmek için öncelikle disiplinler arası niteliklerinden yola çıkarak özellikle uygun lisans ve üstü programlarda başlangıçta seçmeli, ders içerik ve donanımlarının zamanla geliştirilmesi neticesinde zorunlu ders olarak programlara dahil edilmesi en azından lisans sonrası bu alt yapı ile çalışabilecek uzmanların geliştirilmesi açısından gereklilik arz etmektedir.

Türkiye'de Dijital Beşerî Bilimler çerçevesinde yapılan çalışmalar daha çok tarih bilim dalında yoğunlaşmış görünmektedir. Bununla birlikte özellikle OCR teknolojisinin Arap harfli yazı dilleri için uyumlu hale getirilme-

sine dair teknik çalışmalar gibi projeler bulunmaktadır (Aladağ, 2020, s. 785). Yine yukarıda belirtildiği gibi bu türden çalışmalara sıklıkla yer veren Sakarya Üniversitesi bünyesinde yer alan OSAMER de tarih alanında CBS-haritalama eğitimleri ve Dijital Beşerî Bilimlere dair eğitim sağlamaktadır ve bunların çoğu yine haritalama ile ilgilidir.

Konu ile ilgilenen bir grup araştırmacının kurduğu bir web sitesi (Inside Digital Humanities, 2024 (InsideDH) de vardır. Site yöneticileri amaçlarını “henüz gelişim aşamasında olan dijital beşerî bilimler çalışmaları için herhangi bir uzmanlık alanı gözetmeden gerekli platformu yaratmaktır.” şeklinde açıklamaktadır. Site Türkiye'de bu konuda yapılan çalışmaları takip etmekte ve izleyicileriyle paylaşmakta, bu konuda çalışmak isteyenlere rehberlik yapmaktadır. Henüz yeni olmasına rağmen ülkemizde bir ihtiyacı karşıladığı da çok açıktır.

2. Sonuç

Türkiye'de Beşerî Bilimler alanında yapılan çalışmalar konusunda oldukça başarılı işler ve projeler olduğu görülmektedir. Bu konudaki eksiklik üniversitelerin ve YÖK, TTK, TDK, TÜBA, TÜBİTAK gibi kurumların araştırmacılara kolaylık sağlayacak organizasyonları gerçekleştirme konusunda yeterince öncülük yapmalarındır. 200'ü aşkın üniversitenin bulunduğu Türkiye'de sadece bir üniversitede merkez kurulmuş olması mevcut yüksek öğretim kurumlarının akademisyenlerin gerisinde kaldığını göstermektedir.

İsmlendirmede dikkat edilmesi gereken bir diğer husus “dijital” kavramının ismin neresinde olacağıdır. İngilizcesinde olmayan ve asıl iması eski Yunan ve Roma medeniyetlerine ait dil ve edebiyat gibi kültür unsurlarının çalışıldığı disiplin olan “sosyal” (“humanities”) sözcüğü bizde sosyal bilimin öğretim ve çalışma alanlarına bu anlamıyla yeterinde girmemiş olduğu için ve bu açıdan İnsan Bilimleri ile benzer bir anlam taşımaktadır. Gerekeşi yukarıda izah edildiği üzere dijitalleşme İnsan Bilimlerinin sıfatı olarak kullanılmamalıdır. Olası doğru ismlendirmelerden biri *Beşerî Bilimlerde Dijital Araştırmalar ve Uygulama Merkezi* olabilir. İsim grubundaki “dijitalleşimin” nüfuz ettiği anlam, araştırma ve uygulamaların doğası üzerinedir. Ancak, “dijital beşerî bilimlerin” uygulama şekli ve çıktıları göz önünde bulundurulduğunda, bu alanın ana akım beşerî bilimlerden farklı, yeni bir beşerî alan olarak da değerlendirilebilmesi mümkün hale gelmektedir. Merkezlerin yönetim kurulları oluşturulurken bilişimci ve uzman kütüphanecinin bulunmasına özellikle dikkat edilmelidir. Dünyada bilişim merkezleri ile kütüphanelerin katkısı ile gelişen

merkezler ülkemizde kurulurken de bilişimcilerin ve kütüphanecilerin desteğini almalıdır. Örneğin, Marmara Üniversitesi'nde kurulan merkezin yönetim kurulunda Bilgi ve Belge Yönetimi'nde, ayrıca veri madenciliğinde uzmanlığı olup Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme gibi alanlarda çalışan birer uzman görev almaktadır.

Marmara Üniversitesi DBB-M'in bu anlamda bazı sıkıntılar yaşadığı görülmektedir. Merkezin 2023 yılı faaliyet raporunda (URL8) bu konuda yaşanan sıkıntılar olduğu görülmekte ve merkezin faaliyetlerini sürdürürken fiziksel ve teknolojik altyapı yetersizlikleriyle karşılaştığından bahsedilmektedir. Özellikle çevrim içi toplantı ve çalışma alanlarının altyapı yetersizliği, mevcut yazılım ve programların yeterli sayıda olmayışı bu sıkıntılar arasında sıralanmakla birlikte merkezin seyahat, etkinlik ve faaliyetleri için bütçesinin olmamasının geliştirilebilecek iş birliklerini olumsuz etkilediğine değinilmektedir. Bu durum kuluçka projelerinin varlığını da tehlikeye atmakta ve gelecekteki proje imkanlarını zayıflatmaktadır. Bir başka sıkıntının ise akademik ve özellikle de idari kadrosunun (sekreter) olmaması ise iş yoğun bir iş yükünün sınırlı sayıda ekiple yürütülmesini mecburi kılmaksa ve bu durumun da projelere ayrılacak zamanı azaltması olarak belirtilmektedir. Ancak kurulan merkezler için fiziki imkanlar ile bilişim alt yapısı çok önemlidir. Dolayısıyla mutlaka ulaşılabilir olması bakımından merkezi bir konumda bulunmalıdır. Bilişimcilerle sosyal bilimcileri buluşturacak ortamlar hazırlayabilmesi için derslik, toplantı odaları, işlemcileri kuvvetli bilgisayarlar, yazılımlar konusunda asgari şartlar sağlanmalıdır. Özetle, ciddi ve devamlı araştırma ve proje için alt yapı hayati derecede önemlidir.

Merkezin görevlerinden biri de bu konuda çalışma yapmayı düşünen araştırmacılara yönelik atölye, seminer, çalıştay veya benzeri programlar düzenlemesidir. Sadece İnsan Bilimlerinde dijital uygulamalar üzerine makalelerin yayınlandığı bir dergi de çıkarılması gelişmelerin paylaşılması ve tecrübenin biriktirilmesi açısından gereklidir. Münferit ve merkeze ait başlıca dergiyi yayın hayatına başlatma hazırlığı içinde olup olmadığı konusunda bilgi bulunmasa da merkezin Osmanlı tarihi örneğinde İngilizcedeki en kapsamlı yayın olan Osmanlı ve Türk Araştırmaları Dergisi isimli dernek dergilerinin özel sayılarının ve Türkçede ilk kitap olan Dijital Beşerî Bilimler ve Osmanlı Çalışmaları isimli kitabın yayınlanmasını Marmara Üniversitesi DBB-M ekibinin katkıları ile gerçekleştirmişti.

Uğur (2023) dijital çalışmaları dört başlıkta toplan-

maktadır. Yöntem ve kaynaklar, bilişim alt yapısına dair araçlar (yazılım vs), araştırma ve uygulama süreçleri (yapılandırılmış veri, kavram ağaçları, açık veri, bağlı veri, yapay zekâ ile ortak düşünme, uluslararası iş birliği ve standart, iş birlikleri) ile analiz, değerlendirme ve sonuçların sunumudur. Dersler ve programlar hazırlanırken bu başlıklara dikkat edilmelidir.

Türkiye'de yapılan çalışmalara bakıldığında bu konudaki yetersizliğin yüksek derecede hissedilir olmadığı ancak bu gelişimin bireysel gayretlerle ilerlediği vekurumsal olarak henüz meselenin öneminin kavranmamış olduğu söylenebilir. Öte yandan bu tür merkezlerin kurulması için her türlü imkân üniversitelerimizde mevcuttur. İhtiyaç duyulan tek şey yöneticilerin irade göstermesidir. Geleceğin dünyası büyük ölçüde dijital bir dünya olacaktır. Çalışma içinde değinilen konulara ithafen, insan ve toplum bilimleri alanlarında dijitalleşmeyi bir an önce yaygınlaştırarak bu konuda Türkiye'nin dünyanın önde gelen ülkelerinden birisi olması gerektiği de vurgulanabilir

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Etik kurul izni gerekmemektedir

Yazar Katkıları / Author Contributions

Kavramsallaştırma: [İsmail Güleç/Seda Demir], Metodoloji: [Seda Demir], Formal Analiz: [İsmail Güleç/Seda Demir], Araştırma: [Seda Demir], Kaynaklar: [Seda Demir], Veri Düzenleme: [İsmail Güleç/Seda Demir], Yazım - İlk Taslak Hazırlığı: [Seda Demir], Yazım - Gözden Geçirme ve Düzenleme: [İsmail Güleç/Seda Demir], Görselleştirme: [Seda Demir], Denetim: [İsmail Güleç].

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtmiştir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Araştırma herhangi bir kurum, kuruluş, organizasyon tarafından fonlanmamıştır.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uygulanamaz.

Hakem değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Seda Demir <https://orcid.org/0000-0002-3044-8530>

İsmail Güleç <https://orcid.org/0000-0002-0174-148X>

Kaynakça

Adams, J. L., & Gunn, K. B. (2012). Digital humanities: Where to start. *College*

& *Research Libraries News*, 73(9), 536–569.

- Akça, S. (2018). Dijital insani bilimler: Yeni bir yaklaşım. *Türk Kütüphaneciliği*, 32(3), 193–207.
- Aladağ, F. (2020). Dijital beşeri bilimler ve Türkiye araştırmaları: Bir literatür değerlendirmesi. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 18(36), 773–796.
- Alexander, B., & Davis, R. F. (2012). Should liberal arts campuses do digital humanities? Process and products in the small college world. In M. K. Gold (Ed.), *Debates in the digital humanities* (pp. 368–389). Minnesota Press.
- Davids, K., & Davids, C. A. (2012). *Religion, technology, and the great and little divergences: China and Europe compared, c. 700–1800* (Vol. 32). Brill.
- Demir, S. (2023). Orta çağda üniversite prototipleri: Birinci nesil üniversitelerin sosyolojik, sosyopolitik ve akademik yapıları. *Ortaçağ Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 467–483.
- Erkoç, S. (2014). *Comparing higher education in Roman Empire & in its Islamic Arabian and Asian counterparts in early middle ages* (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi).
- Fiormonte, D. (2014). Digital humanities from a global perspective. *Laboratorio dell'ISPF*, 11(10.12862), 121–136.
- Fraistat, N. (2012). The function of digital humanities centers at the present time. In M. K. Gold (Ed.), *Debates in the digital humanities* (pp. 281–291). Minnesota Press.
- Frenzel, A., Muench, J. C., Bruckner, M., & Veit, D. (2021). Digitization or digitalization? Toward an understanding of definitions, use and application in IS research.
- Glick, T. F., Livesey, S., & Wallis, F. (2014). *Medieval science, technology, and medicine: An encyclopedia*. Routledge.
- Gold, M. K. (Ed.). (2012). *Debates in the digital humanities*. Minnesota Press.
- Güleç, İ. (2024). *Medrese Üniversitesi midir? Vadi Yayınları*.
- Howard, T. A. (2006). *Protestant theology and the making of the modern German university*. Oxford University Press.
- INSIDEDH. (2024). Inside digital humanities. <https://www.insidedh.com/tr>
- İstanbul Üniversitesi. (2024). İstanbul Üniversitesi Akademik Veri Yönetim Sistemi. <https://avesis.istanbul.edu.tr/gonencgocmengil/deneyim>
- Kang, L. (2018). Social sciences, humanities and liberal arts: China and the West. *European Review*, 26(2), 241–261.
- Keenan, M., Plekhanov, D., Galindo-Rueda, F., & Ker, D. (n.d.). The digitalisation of science. In *The digitalisation of science, technology and innovation: Key developments and policies* (pp. 165).
- Liu, A. (2012). Where is cultural criticism in the digital humanities? *eScholarship, University of California*, 490–509.
- Marmara Üniversitesi. (2024). Marmara Üniversitesi Eğitim-Öğretim Bilgi Sistemi. <https://meobs.marmara.edu.tr/Ders/dijital-tarih/tar4347-82233-1836>
- Marmara Üniversitesi. (2023). Marmara Üniversitesi Dijital Beşeri Bilimler Uygulama ve Araştırma Merkezi 2023 yılı birim faaliyet raporu. <https://dbb.marmara.edu.tr/dosya/dbb/Faaliyet%20Raporları/2023%20> YILI%20BİRİM%20FAALİYET%20RAPORU_DBB_2.pdf
- O'Donnell, D. P., Walter, K. L., Gil, A., & Fraistat, N. (2015). Only connect: The globalization of the digital humanities. In S. Schreibman, R. Siemens, & J. Unsworth (Eds.), *A new companion to digital humanities* (pp. 493–510). Wiley.
- Palmer, C. L., Teffeu, L. C., & Pirmann, C. M. (2009). *Scholarly information practices in the online environment: Themes from the literature and implications for library service development*. OCLC Research.
- Pedersen, D. B. (2016). Integrating social sciences and humanities in interdisciplinary research. *Palgrave Communications*, 2(1), 1–7.
- Pippins, T., Belfield, C. R., & Bailey, T. (2019). Humanities and liberal arts education across America's colleges: How much is there? *Community College Research Center, Teachers College, Columbia University*.
- Prescott, A. (2015). Beyond the digital humanities center: The administrative landscapes of the digital humanities. In S. Schreibman, R. Siemens, & J. Unsworth (Eds.), *A new companion to digital humanities* (pp. 459–475). Wiley.
- Risam, R. (2015). Beyond the margins: Intersectionality and the digital humanities. *DHQ: Digital Humanities Quarterly*, 9(2).
- Rüegg, W. (Ed.). (1992). *A history of the university in Europe*. Cambridge University Press.
- Sakarya Üniversitesi. (2024). OSAMER Dijital Beşeri Bilimler Atölyesi Final Projeleri. <https://osamer.sakarya.edu.tr/tr/icerik/0/123468/osamer-dijital-beseri-bilimler-atolyesi-final-projeleri>
- Samsun Üniversitesi. (2023). Osmanlı Şehri Neresi: Tarihi ve Fikhi Kavramlar, Tanımlar. <https://tasim.samsun.edu.tr/2024/04/30/osmanli-sehri-neresi-tarihi-ve-fikhi-kavramlar-tanimlar/>
- Terras, M., Nyhan, J., & Vanhoutte, E. (Eds.). (2016). *Defining digital humanities: A reader*. Routledge.
- The National Endowment for the Humanities. (2024). Office of digital humanities. <https://www.neh.gov/divisions/odh>
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2023). Türk Dil Kurumu sözlükleri. <https://sozluk.gov.tr/>
- Uğur, Y. (2023). Dijital beşeri bilimler, dijital tarih ve dijital Osmanlı çalışmaları. In Y. Uğur (Ed.), *Dijital beşeri bilimler ve Osmanlı çalışmaları* (pp. 15–26). Vakıfbank Yayınları.
- Üsküdar Üniversitesi. (2024). Akademik kadro. <https://uskudar.edu.tr/akademik-personel/fatma-aladag>
- Valenduc, G., & Vendramin, P. (2017). Digitalisation, between disruption and evolution. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23(2), 121–134.
- van Oorschot, F., & Krüger, F. (2024). Theology as open science? <https://cursor.pubpub.org/pub/theologyasopencscience/release/1>
- Viola, L. (2023). *The humanities in the digital: Beyond critical digital humanities*. Springer Nature.
- Warwick, C. (2012). Institutional models for digital humanities. In M. Deegan & W. McCarty (Eds.), *Digital humanities in practice* (pp. 193–216).

Yapay Zekâ Teknolojileri Kullanımının Ön Lisans Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Düzeylerine Etkisi

The Effect of the Use of Artificial Intelligence Technologies on the Digital Literacy Levels of Associate Degree Students

Abdulkerim Turkaya^{1*} , Esra Benli Özdemir² 

¹Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi, Müzik ve Güzel Sanatlar Meslek Yüksekokulu, El Sanatları Bölümü, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet: Bu araştırmada, ön lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ teknolojileri kullanımının dijital okuryazarlık düzeyleri üzerine etkisi incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılında Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi Müzik ve Güzel Sanatlar Meslek Yüksekokulu Radyo ve Televizyon Programcılığı Programı (n=13) ile Geleneksel El Sanatları Programında (n=7) ikinci sınıf düzeyinde öğrenimine devam eden toplam 20 öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcılara, öğrenim gördükleri programların öğretim programlarında yer alan "Bilgisayar Destekli Tasarım" dersi içeriğinde altı hafta boyunca "Yapay Zekâ Teknolojileri Kullanımı" eğitimi verilmiştir. Araştırma, nicel ve nitel yaklaşımların birlikte kullanıldığı karma araştırma yöntemiyle yürütülmüştür. Verilerin elde edilmesinde; nicel boyutta "Demografik Özellik Anketi" ve "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" öntest ve sontest olarak uygulanması sonucu elde edilmiş, nitel boyutta ise, araştırmacılar tarafından hazırlanan "Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Formu" kullanılarak elde edilmiştir. Nicel verilerin analizinde elde edilen sonuçlara göre, katılımcılara verilen altı haftalık eğitim ile öğrencilerin yapay zekâ teknolojileri kullanımının dijital okuryazarlık düzeylerine olumlu ve yüksek düzeyde etkiye sahip olduğu görülmüştür. Nitel verilerin analizinde elde edilen sonuçlara göre ise, uygulama sonrasında yapılan görüşmelerde, öğrencilerin yapay zekâ teknolojileri kullanımının; tasarımlarını oluşturmada bilgisayar desteği kullanarak deneyim kazanmaları, pratiklik sağlaması ve teknolojik yetkinliğe sahip olmaları açısından fayda sağladığı ortaya çıkmıştır. Bu anlamda bilgi ve teknoloji çağında yaşadığımız göz önünü alındığında, ön lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilere yönelik öğretim teknolojileri kullanma yeterliliklerini arttıracakları yapay zekâ teknolojileri eğitimlerine daha çok yer verilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Dijital Okuryazarlık, Dijital Teknoloji, Eğitim, Sanat.

Abstract: This study examined the effect of artificial intelligence technologies on the digital literacy levels of students studying at the associate degree level. The study group of the research consists of a total of 20 students who are continuing their education at the second-year level in the Radio and Television Programming Program (n=13) and Traditional Handicrafts Program (n=7) of Ankara Music and Fine Arts University Vocational School of Music and Fine Arts in the fall semester of the 2023-2024 academic year. Participants were given "Use of Artificial Intelligence Technologies" training for six weeks in the content of the "Computer Aided Design" course in the curriculum of the programs they studied. The research was carried out using a mixed research method, using quantitative and qualitative approaches. In obtaining the data, the quantitative dimension was obtained by applying the "Demographic Characteristics Survey" and "Digital Literacy Scale" as pre-test and post-test, and the qualitative dimension was obtained by using the "Semi-Structured Interview Form" prepared by the researchers. According to the results obtained in the analysis of quantitative data, it was seen that the six-week training given to the participants and the use of artificial intelligence technologies by the students had a positive and high impact on their digital literacy levels. According to the results obtained in the analysis of qualitative data, in the interviews conducted after the application, it was revealed that the use of artificial intelligence technologies by the students was beneficial in terms of gaining experience, providing practicality, and having technological competence by using computer support in creating their designs. Considering that we live in the age of information and technology, more artificial intelligence technology training should be given to students studying at the associate degree level to increase their proficiency in using instructional technologies.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Literacy, Digital Technology, Education, Art.

* İletişim Yazarı / Corresponding author.

✉ akturkaya@mgu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received Date: 19.05.2024

Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 17.08.2024

Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 27.08.2024

Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 23.09.2024



1. Giriş

Günümüz teknoloji alanında büyük bir hızla meydana gelen değişimler, küresel dünyada birçok alanda yeniden yapılanmayı da beraberinde getirmektedir. Çokyaman ve Şimşek (2022)'e göre, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişimin yeniden yapılandığı ya da başka bir ifadeyle sürekli değişimi mecbur kıldığı alanlardan bir tanesi de eğitimdir. Bununla birlikte kültür, ekonomi, tarım, sanayi gibi birçok alan da “dijital” kavramı ile tanışmaya başlamıştır. Buna en büyük etkenin geçtiğimiz yüzyılın ortalarında karşımıza çıkan bilgisayar ve yapay zekâ teknolojileri kullanımının olduğu söylenebilir. Geçmişte sadece temel matematik teoremlerinin kanıtlarını bulmak ve basit hesap işlemlerini yapmak için bir hesap makinesi rolünde olan bilgisayarlar, son yıllarda işlem hızı ve bellek kapasitesinde devam eden gelişmelerle birlikte belirli görevleri yerine getirmede profesyonellerin dahi performans seviyelerine ulaşarak karmaşık bir yapıya dönüşmüştür. Bilgisayar bilimi, 19. yüzyılın sonlarında Charles Babbage'ın analitik motoru ile doğmuştur. O zamanlar, bir bilgisayarın yapay zekâya sahip olabileceği fikri henüz düşünülmemiş, bunun yerine, makinelerin önceden belirlenmiş basit işlemleri otomatik olarak gerçekleştirme yetenekleri üzerinde durulmuştur (Graf, 2023). 1950'li yılların başında Alan Turing'in “Makineler düşünebilir mi?” sorusuyla makine öğrenmesi kavramı ortaya çıkmış, 1956 yılında ise “yapay zekâ” terimi John McCarthy tarafından ilk kez yapay zekâ konferansı olarak adlandırılan Dartmouth Konferansı'nda kullanılmıştır (Nilsson, 2019). Literatürde “yapay zekâ”nın tanımı, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrollü robotun, genellikle akıllı varlıklarla (insan) ilişkili görevleri yerine getirme yeteneği olarak ifade edilmektedir. Bu terim sıklıkla akıl yürütme, anlam keşfetme, genelleme veya geçmiş deneyimlerden öğrenme gibi insanlara özgü entelektüel süreçlerle donatılmış sistemler geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır (Copeland, 2024).

Yapay zekâ destekli dijital teknolojilerin günlük hayatımızdaki kullanımının büyük bir hız kazanması ve hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olması ile birlikte öğrenme, zaman geçirme, iletişim kurma ve çalışma yöntemlerimize kadar birçok alanda büyük değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişimlerden etkilenen kavramlardan birisi de “okuryazarlık” kavramıdır. Dijital okuryazarlık kavramının tanınırlığını arttıran Paul Gilster dijital okuryazarlığı, bilgisayarlar aracılığıyla verilen bilgiyi geniş kaynaklardan, çeşitli biçimlerde kullanma ile birlikte anlama yeteneği olarak ifade etmektedir (Pool, 1997). Facer (2009), bir kısım araştırmacının, gelecekte okuma ve yazma becerilerinin tamamen dijital ortamda yapılacağını ileri sürerken, bir kısım araştır-

macının da basılı materyallerin her zaman egemenliğini sürdüreceğini belirtmektedir. Bununla birlikte Graham ve Benson (2010), birçok devletin 21. yüzyıl öğrenme standartlarını zorlamasıyla birlikte öğrencilerin okuryazarlık kavramlarını basılı sayfalardan ayırmalarına yardımcı olacak yollar aradığını belirtilmektedir.

İnsan kaynağının geleceğin mesleklerinde ihtiyaç duyulacak becerilerle donatılması eğitim alanında dikkat edilmesi gereken konular arasında yer almaktadır. Harasim (1996)'e göre, öğrenme ve öğretme ortamlarında iletişim teknolojilerinden faydalanılmasının iletişimin kalitesini arttırdığını ifade ederken, Büyükkaragöz ve Çivi (1999) ise, öğretim yaklaşımlarındaki değişimlerin eğitim ortamlarında öğrenci rollerinin değişmesinin gerekliliğini ifade etmişlerdir. Önceleri sadece dersi dinlemesi, hazır bilgiyi doğrudan alarak ezberlemesi ve diğer bireylerle yarışması istenen öğrenciden, artık bilgiyi sorgulaması, araştırması, problem çözmesi, arkadaşlarıyla işbirliği yapması, kendi öğrenme hedeflerini belirlemesi ve süreç etkin bir şekilde katılması beklenmektedir. Nitekim dijitalleşen bu toplumsal pratiklere uyum, günümüzün dikkate değer problem alanlarından birini teşkil etmektedir. Dijital ortamlarda dijital okuryazar olma amacıyla öğrenciler çevrimiçinin geniş dünyasında bilgi keşfetme, bilgi sahibi olma, bu bilgileri kullanma, değerlendirme ve analiz etme, eleştirel olarak düşünme, başkalarıyla paylaşma ve iletme, bilgilerin yönetilmesini sağlama gibi becerileri geliştirmeleri gerekmektedir (Hobbs, 2010).

Günümüzde bilginin artması toplumun birçok alanında değişikliğe sebep oluştururken, bugün edindiğimiz bir bilginin, yarın hızlı bir biçimde farklı bir anlama dönüşerek önemini yitirmesi veya üzerine yeni bilgiler eklenerek çok farklı anlamlar kazanması, bireylerin bu pratiklere uyum sağlamasını zorunlu hale getirmiştir. Yavuz Aksakal ve Ülgen (2021), yapay zekânın ortaya çıkmasıyla birlikte günümüzde var olan bazı mesleklerin değişeceğini, gelecekte ise bazı yeni mesleklerin ortaya çıkacağını belirtmektedir. Günümüzde artan sayıda işletme, hizmet, birçok sosyal etkileşim ve maddi dünya gereklilikleri dijital ortama taşınırken, dijital okuryazarlık becerilerinden yoksun bireyler sağlık hizmetlerine, devlet hizmetlerine, istihdam, eğitim ve sivil katılım fırsatlarına erişim konusunda dezavantajlı olma riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar (Hobbs, 2010). Bu nedenle ülkemiz eğitim öğretim hizmetleri içerisinde teknolojiye dayalı yaşamın değişimlere paralel olarak, eğitimin yöntem ve içeriğinin de değiştirilmesi ya da uyumlu hale getirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Öğrenme ve öğretme ortamlarında kullanılan yapay zekâ uygulamaları; eğitim süreçlerini daha etkili, verimli ve çekici hale getirmek, kişiselleştirilmiş öğrenme uy-

gulamalarıyla öğrencilerin başarı düzeylerini artırmak, öğretmenlerin iş yükünü azaltmak ve onları potansiyel kolaylaştırıcı olarak görmek gibi pek çok avantaj sağlamaktadır. Yapay zekâ, eğitim ortamlarında öğrenci performansı ve davranışına ilişkin verileri analiz etmek, öğrenme materyalleri ve etkinlikleri için kişiselleştirilmiş öneriler sağlamak, akıllı öğrenme sistemleri geliştirmek ve not verme ve değerlendirmeyi otomatikleştirmek gibi çeşitli amaçlarla kullanılabilir (Chen ve diğerleri, 2020). Bu kapsamda birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da yapay zekânın yenilikçi uygulamalarının etkin bir şekilde kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Gerek bireysel gerek kurumsal olarak günümüz teknolojik gelişmelerine uyum sağlamanın yanında; dijital çağa uygun, yenilikçi ve uygulamalı eğitim müfredatlarının oluşturulması, bunların sürdürülebilirliği, dijital öğrenme faaliyetlerine erişim ve bu faaliyetlerin geliştirilmesi açısından da büyük öneme sahiptir.

1.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı

Teknoloji ile kaçınılmaz bir ilişki içinde olan toplumdaki her birey, günlük hayatta bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde yapay zekânın kullanımı ve gelişimi içinde rol almaktadır (Artut, 2018). İletişim teknolojilerinin eğitimde kullanılması, öğrenci motivasyonunu ve başarısını artırmakla beraber öğrencinin öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirmesine de yardımcı olmaktadır. Ayrıca, öğrenme ve öğretme sürecinde iletişimden kaynaklanan problemlerin azaltılmasında da olumlu etki yaratmaktadır (Serim & Koch, 1996). Bu nedenle, eğitim-öğretim sürecinde yapay zekâ teknolojileri kullanımının, öğrenme ve öğretme süreçlerini dönüştürme ve öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerini artırma konusunda nasıl bir etkiye sahip olduğunun belirlenmesi bu araştırmanın konusu olarak seçilmesinde etkili olmuştur.

Bu çalışmada, Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi Müzik ve Güzel Sanatlar Meslek Yüksekokulu Radyo ve Televizyon Programcılığı Programı ($n=13$) ile Geleneksel El Sanatları Programında ($n=7$) ikinci sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 20 öğrencinin, günümüz yapay zekâ teknolojilerini kullanarak dijital okuryazarlık düzeylerine olan etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

1.2. Alanyazın İncelemesi

Alan yazın incelendiğinde “*yapay zekâ teknolojileri kullanımı*” ile “*ön lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri*” arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen deneysel bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak, çalışmaya dolaylı olarak katkı sağlayacak bazı deneysel çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Bu bakımdan yapılan

çalışmanın alan yazındaki bu boşluğu dolduracağı konusunda önemli olduğu düşünülmektedir. Araştırmaya dolaylı olarak katkı sağlayacak alan yazındaki çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Timur, Timur ve Akkoyunlu (2014)'nın 754 öğretmen adayı ile yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik (dijital okuryazarlık) düzeyini belirlemeye çalışmışlardır. Güneş ve Bahçivan (2017) ise, 979 fen öğretmeni adayı ile yaptıkları çalışmada, fen öğretmeni adaylarının bilimsel epistemolojik inançlarını ve öğretme-öğrenme anlayışları ile dijital okuryazarlık becerileri arasındaki yapısal ilişkileri araştırmaya ve bu ilişkilerin nedenlerini belirlemeye çalışmışlardır. Ayrıca Güneş ve Bahçivan (2017) çalışmalarında, dijital okuryazarlığa alternatif kavram olarak “bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığını” kullanmıştır. Burada ifade edilen dijital okuryazarlık, öğretimi iyileştirmek adına teknoloji kullanımını, teknolojiye ve onun uygulamalarına yönelik pozitif tutumu, teknolojik araçlara karşı aşına olmayı, yeterli düzeyde teknik, bilişsel ve sosyo-duyuşsal becerileri içermektedir. Özerbaş ve Kuralbayeva (2018) yaptıkları çalışmalarında, Türkiye ve Kazakistan'daki öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemeye amaçlamış ve belirli değişkenlere göre karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir. Yine benzer bir çalışma da Yontar (2019) tarafından, sınıf eğitimi ve sosyal bilgiler eğitimi programlarında okuyan öğretmen adaylarının, dijital okuryazarlık (sayısal yetkinlik) düzeylerini bazı değişkenler açısından incelenmesi üzerine yapılmıştır.

1.3. Problem Cümlesi

Ülke ekonomilerinin birçoğunun çağımızda yaşanan teknolojik gelişmeler paralelinde gittikçe dijitalleşmeye dayanması ve dijital teknolojilerin kişisel kullanımının bir parçası haline gelmesi, hem bireysel hem de toplumsal olarak dijital okuryazarlığı önemli kılmaktadır. Dijital okuryazar olmak; bireysel farklılıklarla, öz yaşantılarla, teknolojik gelişmelerle, ilgi ve bunlara dayalı eğitim yaşantıları ile de yakından ilişkilidir. Ülkemiz eğitim programlarında, kazanımlar kapsamındaki temel beceriler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi esas alınarak hazırlanmıştır. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ), Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ) ile uyumlu olacak şekilde tasarlanan; ilk, orta ve yükseköğretim dâhil mesleki, genel ve akademik eğitim ve öğretim programları ve diğer öğrenme yollarıyla kazanılan tüm yeterlilik esaslarını gösteren ulusal yeterlilikler çerçevesidir (Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, 2015). Bu araştırmanın konusu olan dijital okuryazarlık becerisi, TYÇ'de bulunan sekiz anahtar yetkinliğinden bir tanesi olan “dijital yetkinlik” kapsamında yer almaktadır. Arpa

(2017) gelişen eğitim teknolojilerinin eğitim programlarına etkisini incelediği araştırmasında, çağdaş eğitim politikası, plan ve programlarının, teknolojik olanaklardan yararlanmadığı takdirde bugünün toplumsal ve bireysel ihtiyaçlarına yanıt vermesinin mümkün olamayacağını vurgulamıştır. Bu anlamda günümüz teknolojilerine yönelik dijital ortamı etkili, anlamlı ve etik olarak kullanan dijital yetkinliğe sahip bireylerin yetiştirilmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada, yukarıda bahsi geçen araştırmalardan farklı olarak ön lisans düzeyindeki öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerini kullanım becerileri, onların dijital okuryazarlık düzeylerine olan etkileri bağlamında incelenmiştir. Buradan hareketle araştırmanın problem cümlesi: “Yapay zekâ teknolojileri kullanımının ön lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri üzerine etkisi nedir?” olarak belirlenmiştir.

Bu kapsamda aşağıdaki alt problemler şu şekildedir:

1. Ön lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı olarak bir farklılık var mıdır?
 - 1.1. Dijital okuryazarlık düzeylerine yönelik alt boyutlarından biri olan “etik ve sorumluluk” boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
 - 1.2. Dijital okuryazarlık düzeylerine yönelik alt boyutlarından biri olan “genel bilgi ve işlevsel beceriler” boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
 - 1.3. Dijital okuryazarlık düzeylerine yönelik alt boyutlarından biri olan “günlük kullanım” boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
 - 1.4. Dijital okuryazarlık düzeylerine yönelik alt boyutlarından biri olan “profesyonel üretim” boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
 - 1.5. Dijital okuryazarlık düzeylerine yönelik alt boyutlarından biri olan “gizlilik ve güvenlik” boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
 - 1.6. Dijital okuryazarlık düzeylerine yönelik alt boyutlarından biri olan “sosyal” boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
2. Ön lisans öğrencilerinin yapay zekâ destekli olarak düzenlenen uygulamalara ve dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin görüşleri nelerdir?

2. Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, çalışma grubu, araştırmadaki veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi hakkında bilgiler ve açıklamalara yer verilecektir.

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, bilimsel araştırma süreçlerinde önemli veri toplama biçimlerinden olan nicel ve nitel yaklaşımların birlikte kullanıldığı karma araştırma yöntemiyle yürütülmüştür. Newman & Benz'e (1998) göre, nitel ve nicel yaklaşımlar değişmez, apayrı kategoriler, zıt kutuplar ya da ikilemler olarak görülmemelidir. Bunun yerine, bir süreklilik çizgisi üzerindeki farklı uçları temsil ederler. Karma yöntem araştırması hem nitel hem de nicel yaklaşımların öğelerini barındırdığı için bu süreklilik çizgisinin ortasında yer alır. Betimleyici verilere, anket, görüşme veya gözlem gibi bilgi elde etme yolları ile ulaşılır (Fraenkel & Wallen, 2006). Verilerin elde edilmesi amacıyla nicel boyutta Demografik Özellik Anketi ve Dijital Okuryazarlık Ölçeği, nitel boyutta ise Dijital Okuryazarlığa İlişkin Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmıştır.

Bu çalışmada, yapay zekâ teknolojileri kullanımı araştırmanın bağımsız değişkeni; öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri ise bağımlı değişkendir. Bu araştırmada, yapay zekâ teknolojileri kullanımı ile öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın araştırma deseni ► **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Öntest - Sontest Tek Gruplu Deneysel Desen

Grup	Öntest	İşlem/Uygulama	Sontest	Uygulama Sonrası
Deney Grubu	Dijital Okuryazarlık Ölçeği	Yapay Zekâ Teknolojileri Kullanımı Eğitimi	Dijital Okuryazarlık Ölçeği	Görüşme Formu

► **Tablo 1**'den anlaşılacağı üzere çalışma grubuna öğretim öncesinde dijital okuryazarlık ölçeği öntest olarak uygulanmıştır. Yapay zekâ teknolojileri kullanımına yönelik altı haftalık öğrenme süreci sonunda çalışma grubuna dijital okuryazarlık ölçeği sontest olarak uygulanmıştır. Son aşamada araştırmanın nitel boyutunda öğrenciler ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiştir.

2.2. Çalışma Grubu

BAraştırmanın çalışma grubu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz yarısında Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi Müzik ve Güzel Sanatlar Meslek Yüksekokulu Radyo ve Televizyon Programcılığı Programı (n=13)

ile Geleneksel El Sanatları Programında (n=7) ikinci sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 20 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin on dokuzu kız, biri erkektir. Araştırmada tek deney grubu ile çalışılmıştır. ►**Tablo 2.** ve ►**Tablo 3.**'de çalışma grubunda yer alan öğrencilere ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır.

►**Tablo 2** incelendiğinde, araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin % 95'inin kadın, % 5'inin ise erkek öğrencilerden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 2. Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Grup	Cinsiyet			Toplam
	Kız	Erkek		
Deney Grubu	n	19	1	20
	%	95	5	100
Toplam	N	19	1	20

Tablo 3. Çalışma Grubunun Öğrenim Gördükleri Programlara Göre Dağılımı

Grup	Öğrenim Gördükleri Program		Toplam	
	Geleneksel El Sanatları Pr.	Radyo ve Televizyon Programcılığı Pr.		
Deney Grubu	n	7	13	20
	%	35	65	100
Toplam	N	7	13	20

►**Tablo 3** incelendiğinde, araştırmanın çalışma grubunun % 35'ini Geleneksel El Sanatları Programında, % 65'ini ise Radyo ve Televizyon Programcılığı Programında öğrenim gören öğrencilerden oluştuğu görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, öncelikle katılımcılara demografik özelliklerine ilişkin anket soruları sorulmuş, daha sonra öğrencilerin dijital okuryazarlık beceri düzeylerini ölçmek için Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmış ve son olarak katılımcılar arasında basit rastgele yöntemiyle belirlenmiş 5 kişiye yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır.

2.3.1. Demografik Özellik Anketi

Araştırmacılar tarafından geliştirilen Demografik Özellik Anketi ile; katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, ağırlıklı genel not ortalaması, günlük internet kullanım süreleri, kullanılan teknolojik cihazlar, dijital okuryazarlık ile ilgili ders alıp almama durumu gibi demografik özelliklerine ilişkin çoktan seçmeli 22 adet soru sorulmuş ve katılımcılara ait ön bilgiler tespit edilmiştir.

2.3.2. Dijital Okuryazarlık Ölçeği

Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021) tarafından geliştirilen; tersten puanlanan maddenin bulunmadığı, 29 maddeli, altı boyutlu ölçektir. Ölçekte Kesinlikle Katılmıyorum (1), ... Kesinlikle Katılıyorum (5) şeklinde 5'li Likert tipi derecelendirme kullanılmıştır. Elde edilecek verilerin güvenilirliğini sağlamak için katılımcıların ankette rastgele işaretleme yapıp yapmadığını tespit etmek amacıyla bir (1) tane kontrol maddesi eklenmiştir. Rastgele işaretleme yapıldığı tespit edilen katılımcıların anketleri değerlendirme dışında tutulmuştur. Dijital okuryazarlık düzeyini ölçmeye yönelik geliştirilen ölçekte yer alan maddelerden yedisi "temel", on yedisi "orta", beş tanesi ise "üst düzey" yetkinliği belirtmektedir. Dijital okuryazarlık ölçeğine ilişkin yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,91 olarak bulunmuştur. Güvenirlik katsayısı $\alpha = .70$ 'in üzerinde olduğu için ölçme aracı yeterli güvenilirliğe sahiptir (Büyükoztürk, 2011).

2.3.3. Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Formu

Görüşme, araştırmacının amacına uygun olarak hazırlanan soruların, görüşüne ihtiyaç duyulan kişiye/kişilere araştırmacı tarafından sorularak cevap alınmasıdır (Ural ve Kılıç, 2006). Bu araştırmanın nitel boyutunda, öğrenciler ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Katılımcı görüşmelerini yapabilmek için ilgili alan yazından yararlanılarak yarı-yapılandırılmış görüşme formları geliştirilmiştir. Görüşme formları hazırlanırken, soruların açık uçlu olmasına, çok boyutlu olmasına, katılımcıları yönlendirici nitelik taşımamasına, kolay ve anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir.

Araştırmada veriler toplanırken katılımcılar ile araştırmacılar tarafından yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Her bir görüşme öncesi görüşülecek katılımcıya konu hakkında ön bilgi verilmiş, kendilerinin belirlediği yer ve zamanda görüşmeyi yapabilmek üzere randevu alınmıştır. Görüşmeler katılımcıların bilgisi dâhilinde ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Araştırmada geçerlik ve güvenilirliğin sağlanmasına yönelik uygulanan bir diğer strateji ise, araştırma sonuçları, görüşmeye katılan katılımcılar tarafından teyit edilmesidir.

2.4. Veri Toplama Süreci

Çalışma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılı itibarı ile Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi Müzik ve Güzel Sanatlar Meslek Yüksekokulu Radyo ve Televizyon Programcılığı Programı (n=13) ile Geleneksel

El Sanatları Programında (n=7) ikinci sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 20 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunda yer alan Radyo ve Televizyon Programcılığı Programı ve Geleneksel El Sanatları Programında öğrenim gören öğrencilere, her iki programın ders müfredatında yer alan Bilgisayar Destekli Tasarım dersinde “Yapay Zekâ Teknolojileri Kullanımı” eğitimi verilmiştir. Eğitim öncesinde araştırmacılar, kendilerini tanıtarak; çalışmanın amacı, önemi, kapsamı ve öncesinde gerçekleştirilecek olan demografik özellik anketi ve dijital okuryazarlık ölçeğinin içeriği hakkında bilgi vermişlerdir. Katılımcıların onayları alındıktan sonra, Demografik Özellik Anketi ve Dijital Okuryazarlık Ölçeği öntest olarak uygulanmıştır. Katılımcılara hem anket hem de ölçek sorularını cevaplamaları için yeterli süre tanınmıştır. Cevaplamalar tamamlandıktan sonra “Yapay Zekâ Teknolojileri Kullanımı” eğitimine geçilmiştir. Haftalık 4 ders saati (1 ders saati 40', n= 160') olmak üzere altı hafta boyunca toplam 24 ders saati (N= 960') eğitim sürdürülmüştür. Uygulama sürecine yönelik planlama ►Tablo 4'de yer almaktadır.

►Tablo 4 incelendiğinde, haftada 4 ders saati olmak üzere toplam 6 hafta boyunca eğitim-öğretim etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Altı haftalık süren eğitim sonrasında yedinci haftada katılımcılara Dijital Okuryazarlık Ölçeği sontest olarak uygulanmıştır. Daha sonra katılımcılar arasından olasılığa dayalı (seçkisiz) örnekleme yöntemlerinden basit rastgele yöntemi kullanılarak beş kişi belirlenmiş ve araştırmanın nitel boyutunda yer alan Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Formları uygulanmıştır. Yüz yüze yapılan ve her bir katılımcıya yeterli süre verilerek uygulanan görüşme formlarından elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Yarı ya-

pılandırılmış görüşme verilerinin kaydedilmesinde ses kayıt cihazları kullanılmıştır. Görüşmelerin transkripsiyonları yapıldıktan sonra, her bir katılımcının görüşme dosyası ayrı bir şekilde kayıt edilmiştir.

Katılımcılara verilen eğitimler araştırmanın uygulama sürecine yönelik yukarıda ►Tablo 4'de yer alan planlama doğrultusunda haftalık olarak uygulanmıştır. Uygulamalar, o haftaki ilgili konu alanına yönelik öncelikle araştırmacı tarafından demonstrasyon tekniği ile katılımcılara gösterilmiş ve daha sonrasında her bir katılımcıya bilgisayardaki tasarım programlarında (Adobe Photoshop ve Adobe Illustrator) uygulama yaptırılmıştır. Bu küçük çaplı uygulama sonunda kazanılan deneyim ile katılımcıların tasarım programlarında yapay zekâ teknolojileri ile içerik oluşturma pratiğine ilişkin daha güçlü bir inanç geliştirmesine neden olduğu görülmüştür. Böylece öğretim esnasında soyut olarak öğrendikleri ya da kavrayamadıkları bilgileri mesleki alandaki yapılan uygulamalar ile ne kadar ilişkili olduğunu görmeleri, katılımcıları da motive ederek olumlu yönde etkileyebilmesi sağlanmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen nicel ve nitel veriler, ayrı ayrı nicel ve nitel veri analizi basamakları kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın inandırıcılığını sağlamak üzere katılımcılardan elde edilen veriler birebir alıntı olarak verilmiştir. İlk aşamada çalışmadan elde edilen nicel verilerin dijital ortama aktarılması gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında öğrencilerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu gibi demografik özelliklerine ilişkin anket verileri ile dijital okuryazarlık düzeylerini ölçmek

Tablo 4. Uygulama Süreci

Hafta	Konu	Etkinlik
1.	Demografik özellik anketi ve dijital okuryazarlık ölçeği öntest uygulanması (1 saat) Bilgisayar işletim sistemi, donanım ve yazılımlarını kullanabilme (1 saat) Dijital görüntü, internet, world wide web (www) ifadeleri ne anlama gelmektedir (1 saat) Adobe Photoshop arayüz tanıtımı ve çalışma alanı (1 saat)	Demonstrasyon, Bilgisayar üzerinden bireysel uygulama
2.	Dijital okuryazarlık temel kavramları (1 saat) Sosyal ağlar ve kullanım pratikleri (1 saat) Dijital teknolojiler ile içerik üretmek (1 saat) Adobe Photoshop seçim araçları, boyama ve rötüş (1 saat)	Demonstrasyon, Bilgisayar üzerinden bireysel uygulama
3.	Yapay zekâ nedir? Yapay zekânın kullanım alanları nelerdir? (1 saat) Adobe Photoshop katmanlar, renk ve renk evreleri (3 saat)	Demonstrasyon, Bilgisayar üzerinden bireysel uygulama
4.	Yapay zekâ alanında çalışırken bilinmesi gereken terim ve kavramlar nelerdir? (1 saat) Adobe Photoshop yazı alanları ile çalışmak (efekt, warp text, type tool), filtreler (3 saat)	Demonstrasyon, Bilgisayar üzerinden bireysel uygulama
5.	İnsan zekâsından ilham alınarak bir yapay zekâ teknolojisi nasıl üretilebilir? Yapay zekâ uygulamaları nelerdir? Yapay zekâ uygulamaları nasıl kullanılır? (1 saat) Adobe Photoshop'da yapay zekâ yenilikleri ve uygulamaları (3 saat)	Demonstrasyon, Bilgisayar üzerinden bireysel uygulama
6.	Yapay zekâ kullanılarak yenilikçi güvenlik sistemleri için neler gereklidir? (1 saat) Adobe Photoshop'da yapay zekâ yenilikleri ve uygulamaları (3 saat)	Demonstrasyon, Bilgisayar üzerinden bireysel uygulama
7.	Dijital okuryazarlık ölçeği sontest uygulanması (1 saat) Eğitim sonu genel değerlendirme, sorular ve görüşler (1 saat) Gönüllü katılımcılar ile çevrimiçi yarı-yapılandırılmış görüşme (2 saat)	

amacıyla kullanılan dijital okuryazarlık ölçeği öntest ve sontestlerinden elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Nicel veriler ile ilgili her bir alt problem için uygun parametrik istatistik yöntemlerden ilişkisiz (bağımsız) örneklem t-testi belirlenmiştir.

İkinci aşamada ise, uygulamalar sonunda öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2013)'e göre nitel veriler, içerik analizinde dört aşamada analiz edilmektedir: Verilerin kodlanması, temaların ve alt temaların bulunması, verilerin kodlara ve temalara göre düzenlenmesi, bulguların yorumlanmasıdır. Verilerin analizinde, geçerliği sağlamak amacıyla, verilen yanıtlardan doğrudan alıntılar yapılarak K1, K2, K3... şeklinde kodlanmıştır.

Veriler, araştırmacı ve bir uzman tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Araştırmacı ve uzman arasındaki “Görüş Birliği” ve “Görüş Ayrılığı” işaretleme yapılarak belirlenmiştir. Araştırmacılar arasında tutarlılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Miles & Huberman (2015) tarafından ortaya konulan Güvenirlik = Görüş Birliği / Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı formülü uygulanmıştır. İki kodlayıcının güvenirliliği = .91 olarak hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda her bir görüşme sorusu için sırasıyla güvenirlilik değerleri .82, .86, .81, .84 ve .88 olarak bulunmuştur. Nitel bir araştırmada güvenirliliğin sağlanması için araştırmacı ile uzman arasındaki uyumun en az .80 olması gerekmektedir (Creswell, 2017).

3. Bulgular

Yapay zekâ teknolojileri kullanımının bireylerin dijital okuryazarlık düzeylerine ve yapay zekâ kullanımına yönelik görüşleri üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmada, bulgular nicel ve nitel yaklaşımların birlikte kullanıldığı karma araştırma yöntemiyle elde edilmiştir.

3.1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular

Araştırmada, uygulama öncesi ve sonrası öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” kullanılmıştır. “Dijital Okuryazarlık Ölçeği (DOÖ)” verileri analiz edilmeden önce normallik testi yapılmıştır. Grup büyüklüğü 50'nin üzerinde ise, Kolmogorov-Smirnov testi uygulanırken, 50 ve 50'nin altında ise Shapiro-Wilk testi kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2011). Bu çalışmada grup büyüklüğü 50'nin altında olduğu için, normallik varsayımı Shapiro-Wilk testi ile test edilmiştir. Shapiro-Wilk testi sonuçları ► **Tablo 5**'de verilmiştir.

Tablo 5. Dijital Okuryazarlık Ölçeği Verilerinin Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Bağımlı değişken	Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	p
“Dijital Okuryazarlık Ölçeği” Öntest	.91	20	.07
“Dijital Okuryazarlık Ölçeği” Sontest	.86	20	.00

Tablo 5 incelendiğinde, “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” öntest verilerinin .05 anlamlılık düzeyinde normal dağıldığı görülmektedir ($p > .05$). Ancak sontest verilerinin .05 anlamlılık düzeyinde normal dağılmadığı görülmektedir ($p < .05$) (Büyüköztürk, 2011). Belirtilen testlerden biri normal dağılım sergilemediği için nicel veri analizinde non-parametrik testler kullanılması önerilmektedir. Ancak grup büyüklüğü 20 ve üzerinde olduğundan verilerin normal dağıldığı varsayılmıştır (Tabachnick, & Fidell, 2001).

3.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından biri olan “*Etik ve Sorumluluk*” alt boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? alt problemine ilişkin bağımlı örneklem için t-testi analiz sonuçları ► **Tablo 6**'da verilmiştir.

► **Tablo 6** incelendiğinde, katılımcıların “*etik ve sorumluluk*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarına bakıldığında, anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($t_{20} = -10.28, p = 0.00 < 0.05$). Katılımcıların sontest ortalama puanları ($\bar{P} = 31.80$), öntest ortalama puanlarına göre ($\bar{P} = 15.75$) daha yüksektir. Bağımlı gruplar için elde edilen eta kare değeri ($\eta^2 = .84$) geniş etki büyüklüğündedir (Büyüköztürk, 2011).

3.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından biri olan “*Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler*” alt boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? alt problemine ilişkin bağımlı örneklem için t-testi analiz sonuçları ► **Tablo 7**'de verilmiştir.

Tablo 7. Katılımcıların “*Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

	n	\bar{P}	SD	df	t	p	η^2
Öntest	20	14.95	3.70	19	-9.52	.00	.82
Sontest	20	24.89	2.35				

Tablo 7 incelendiğinde, katılımcıların “*genel bilgi ve işlevsel beceriler*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan

ortalamalarına bakıldığında, anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($t_{20} = -9.52, p = 0.00 < 0.05$). Katılımcıların sontest ortalama puanları ($\bar{P} = 24.89$), öntest ortalama puanlarına göre ($\bar{P} = 14.95$) daha yüksektir. Bağımlı gruplar için elde edilen eta kare değeri ($\eta^2 = .48$) geniş etki büyüklüğündedir (Büyüköztürk, 2011).

3.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından biri olan “*Günlük Kullanım*” alt boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? alt problemine ilişkin bağımlı örneklem için t-testi analiz sonuçları ► **Tablo 8**’de verilmiştir.

Tablo 8 incelendiğinde, katılımcıların “*günlük kullanım*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarına bakıldığında, anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($t_{20} = -9.77, p = 0.00 < 0.05$). Katılımcıların sontest ortalama puanları ($\bar{P} = 28.40$), öntest ortalama puanlarına göre ($\bar{P} = 12.30$) daha yüksektir. Bağımlı gruplar için elde edilen eta kare değeri ($\eta^2 = .83$) geniş etki büyüklüğündedir (Büyüköztürk, 2011).

3.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından biri olan “*Profesyonel Üretim*” alt boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? alt problemine ilişkin bağımlı örneklem için t-testi analiz sonuçları ► **Tablo 9**’de verilmiştir.

Tablo 9. Katılımcıların “*Profesyonel Üretim*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

	n	\bar{P}	SD	df	t	p	η^2
Öntest	20	6.75	1.02	19	-8.11	.00	.77
Sontest	20	9.75	1.20				

Tablo 9 incelendiğinde, katılımcıların “*profesyonel üretim*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarına bakıldığında, anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($t_{20} = -8.11, p = 0.00 < 0.05$). Katılımcıların sontest ortalama puanları ($\bar{P} = 9.75$), öntest ortalama puanlarına göre ($\bar{P} = 6.75$) daha yüksektir. Bağımlı gruplar için elde edilen eta kare değeri ($\eta^2 = .48$) geniş etki büyüklüğündedir (Büyüköztürk, 2011).

3.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından biri olan “*Gizlilik ve Güvenlik*” alt boyutuna ilişkin öntest ile sontest orta-

Tablo 6. Katılımcıların “*Etik ve Sorumluluk*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

	n	\bar{P}	SD	df	t	p	η^2
Öntest	20	15.75	5.99	19	-10.28	.00	.84
Sontest	20	31.80	2.58				

lamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? alt problemine ilişkin bağımlı örneklem için t-testi analiz sonuçları ► **Tablo 10**’da verilmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların “*Gizlilik ve Güvenlik*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

	n	\bar{P}	SD	df	t	p	η^2
Öntest	20	9.85	4.71	19	-7.70	.00	.82
Sontest	20	19.15	1.18				

► **Tablo 10** incelendiğinde, katılımcıların “*gizlilik ve güvenlik*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarına bakıldığında, anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($t_{20} = -7.70, p = 0.00 < 0.05$). Katılımcıların sontest ortalama puanları ($\bar{P} = 19.15$), öntest ortalama puanlarına göre ($\bar{P} = 9.85$) daha yüksektir. Bağımlı gruplar için elde edilen eta kare değeri ($\eta^2 = .75$) geniş etki büyüklüğündedir (Büyüköztürk, 2011).

3.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından biri olan “*Sosyal Boyut*” alt boyutuna ilişkin öntest ile sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır? alt problemine ilişkin bağımlı örneklem için t-testi analiz sonuçları ► **Tablo 11**’de verilmiştir.

Tablo 11. Katılımcıların “*Sosyal Boyut*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

	n	\bar{P}	SD	df	t	p	η^2
Öntest	20	9.20	2.28	19	-11.38	.00	.87
Sontest	20	17.40	1.18				

Tablo 11 incelendiğinde, katılımcıların “*sosyal boyut*” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarına bakıldığında, anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($t_{20} = -11.38, p = 0.00 < 0.05$). Katılımcıların sontest ortalama puanları ($\bar{P} = 17.40$), öntest ortalama puanlarına göre ($\bar{P} = 9.20$) daha yüksektir. Bağımlı gruplar için elde edilen eta kare değeri ($\eta^2 = .87$) geniş etki büyüklüğündedir (Büyüköztürk, 2011).

Tablo 8. Katılımcıların “Günlük Kullanım” alt boyutuna ilişkin öntest-sontest puan ortalamalarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

	n	\bar{X}	SD	df	t	p	η^2
Öntest	20	12.30	5.72	19	-9.77	.00	.83
Sontest	20	28.40	2.92				

3.2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular

Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi Müzik ve Güzel Sanatlar Meslek Yüksekokulunda öğrenim gören toplam 20 öğrencinin, günümüz yapay zekâ teknolojilerini kullanarak dijital okuryazarlık düzeylerine olan etkisini tespit etmek amacıyla gönüllü olarak katılmak isteyen 5 katılımcıya (K1, K2, K3, K4, K5) yönlendirilen 5 soru ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Nitel bulguların sunumunda katılımcılara yönlendirilen sorular çerçevesinde alınan cevaplar ve doğrudan aktarmalara yer verilmiştir.

► **Tablo 12** incelendiğinde, katılımcıların tümü kendilerini bir dijital okuryazar olarak gördüklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 13 incelendiğinde, katılımcıların %60’ı gelişmekte olan yapay zekâ teknolojileri hakkında olumsuz düşündüklerini ifade etmişlerdir. Katılımcılardan %40’ı ise gelişmekte olan yapay zekâ teknolojileri konusunda olumlu düşündüklerini; hatta “ *faydalı*” ve “ *mükemmel bir şey*” şeklinde nitelendirmektedirler.

► **Tablo 14** incelendiğinde, katılımcıların tümü tasarımlarını bilgisayar destekli olarak yaptıklarını ifade etmişlerdir. Özellikle bu durumu; keyifli, dikkat çekici, kolay, pratik ve işlevsel olarak nitelendirmeleri dikkat çekmektedir.

► **Tablo 15** incelendiğinde, katılımcıların %80’i gelecekte birçok iş ve işlemin yapay zekâ teknolojileri tarafından yapılacağı ve insan gücüne yönelik ihtiyacın azalacağı konusunda herhangi bir korkularının olmadığını ifade etmişlerdir. Özellikle K3’ün belirttiği üzere, yapay zekâ kullanmayan insanların da o meslek grubunda olan insanlara ihtiyaç duyacağını belirtmiştir. Katılımcıların %20’si ise K5’in belirttiği üzere, bir şeylerden insanların elinin çekilmesi, tamamen teknolojiye bırakılmasının korkucu olduğu şeklinde nitelendirmişlerdir.

► **Tablo 16** incelendiğinde, katılımcıların tümü yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına yönelik kendilerine verilen altı haftalık eğitimin çok yararlı olduğunu ve kendilerini geliştirdikleri şeklinde ifade etmişlerdir.

4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada, katılımcılarla yüz yüze olarak düzenlenen Yapay Zekâ Teknolojileri Kullanımı eğitimi kapsamında günümüz yapay zekâ teknolojileri kullanımının ön lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerine olan etkisi araştırılmıştır. Bu bağlamda, belirtilen amaç temelinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi Müzik ve Güzel Sanatlar Meslek Yüksekokulu Radyo ve Televizyon Programcılığı Programı ile Geleneksel El Sanatları Programında ikinci sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerine yönelik alt boyutları olan, “ *etik ve sorumluluk*”, “ *genel bilgi ve işlevsel beceriler*”, “ *günlük kullanım*”, “ *profesyonel üretim*”, “ *gizlilik ve güvenlik*” ve “ *sosyal boyut*”a ilişkin yüz yüze verilen yapay zekâ teknolojileri kullanımı eğitimi öncesi ve sonrasında uygulanan dijital okuryazarlık ölçeği öntest ve sontest veri analizleri sonucunda anlamlı ve olumlu bir gelişme olduğu tespit edilmiştir. Haftada dört ders saati olmak üzere toplam altı hafta süresince yapay zekâ teknolojileri kullanımı eğitimi altında kuramsal ve uygulamalı eğitimlerin gerçekleştirildiği bu çalışmada, katılım sağlayan tüm öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerine yönelik altı alt boyutta da gelişim göstermeleri dikkat çekmiştir.

Bayrakçı (2020)’nın, yaptığı doktora tez çalışması kapsamında geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği hem üniversite öğrencilerinin hem de mezunlarının dijital okuryazarlık durumlarını ortaya çıkarmıştır. Bu araştırmaya göre, lisans mezunlarının dijital okuryazarlık düzeylerinin lisans öğrenimi gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bayrakçı, bu durumun olası nedenlerini; mezunların istihdamlarında ve sektörlerinde daha çok dijital teknolojileri kullanmaları ve hizmet içi eğitim ve kurslarla dijital yetkinliklerinin desteklenmesi olarak belirtmektedir.

Yapılan araştırmalar sonucunda, Türkçe alan yazında yer alan çalışmaların büyük çoğunluğu üniversite öğrencilerine ya da ortaöğretim öğrencilerine yönelik olduğu görülmüştür. Farklı eğitim düzeylerini mukayese eden tek çalışmanın Yeşildal (2018)’in yüksek lisans tez çalışmasıdır. Benzer olarak ilgili çalışmada da lisans, ön lisans ve lise mezunlarının dijital okuryazarlık düzeylerinin okuryazar ve ilköğretim mezunu olanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yabancı alan yazında ise Pew Araştırma Merkezi (Pew Research Center) kapsamında Horrihan (2016) tarafından yapılan çalışmada, lisans ve lisansüstü eğitim derecesine sahip olanların dijital okuryazarlık düzeylerinin, lise, ortaokul ve ilkokul mezunlarına kıyasla daha yüksek olduğuna ulaşılmıştır. Alan ya-

Tablo 12. Öğrencilerin “kendilerini bir dijital okuryazar olarak görüp görmediklerine” ilişkin değerlendirmeleri

Kategori	Kod	f	Örnek İfade	n	%
Dijital okuryazar olarak gören	Evet	5	“Açıkçası ben kendimi bir dijital okuryazar olarak görüyorum. Çünkü internette gördüğüm istediğim bilgiyi almakta zorluk çekmiyorum. Onu alıp işleyebiliyorum.” K1	5	100
			“Evet dijital okuryazar olarak görüyorum. Çünkü artık her şeyi internete soruyoruz. Aklımıza gelen bir kelime olsun, bir yer olsun, bir araştırma olsun hepsini önce internetten araştırıyoruz, oradan okuyoruz, gündemi oradan takip ediyoruz.” K2		
			“Kendimi gerçekten çok iyi bir dijital okuryazar olarak görüyorum. Çünkü kafama takılan herhangi bir soru diyelim; direkt sosyal medyaya, internete, her şeye bakarak buna bir cevap arıyorum. Yazılı bir kaynak bile olsa biz ona internet aracılığıyla ulaşıyoruz.” K3		
			“Evet görüyorum. Hatta günümüzde artık herkes dijital okuryazar diyebiliriz. Biri bana bir soru yönelttiğinde veya dersle ilgili bir ödev yapmam gerektiğinde ilk başvurduğum yer tabii ki internet oluyor.” K4		
Dijital okuryazar olarak görmeyen	Hayır	0	-	0	0

Tablo 13. Öğrencilerin “her geçen gün hızla gelişmekte olan yapay zekâ teknolojileri hakkında ne düşündüklerine” ilişkin değerlendirmeleri

Kategori	Kod	f	Örnek İfade	n	%
Olumlu Düşünceler	Faydalı	1	“Başta biraz korkutucu gibi geliyor ama pratik fayda sağladığı için de faydalı buluyorum.” K2	5	40
	Mükemmel	1	“Yapay zekâyı çok kullanan bir insanım. Çünkü çok güzel fikirler veriyor. Ondandır aldığım fikirlerle ben bir proje üretebiliyorum. Bu mükemmel bir şey.” K3		
Olumsuz Düşünceler	Ürkütücü	1	“Ben daha çok ürken taraftayım. Her ne kadar bazı şeyler hoşuma gitse de vefat eden sanatçılardan müzikler dinlemek güzel gelse de kulağıma ama günün sonunda bu kontrolden çıkacağına düşününlerdenim. Yani o yüzden ürkütücü geliyor.” K4	5	60
	Güvenmiyorum	2	“Ben yapay zekâyı o kadar güvenen bir insan değilim. Ayrıca biz şu anda ulaşabildiğimiz internetin temiz yüzünde gelişen yapay zekâyı hâkimiz, bunun bir de alt tarafı var. Orada gelişen yapay zekâ ne gibi sonuçlar doğurur bunun hakkında hiçbir fikrimiz yok. O yüzden çok güvenilir olduğunu düşünmüyorum.” K1 “Yapay zekâ bence insanların işlerini çok fazla kolaylaştıracak bir şey ama şu anda daha çok yeni bir şey. Yani bunun biraz daha gelişmesi gerekiyor. Yapay zekâlara henüz o kadar güvenmiyorum.” K5		

Tablo 14. Öğrencilerin “tasarımlarını bilgisayar destekli yapmaları konusunda ne düşündüklerine” ilişkin değerlendirmeleri

Kategori	Kod	f	Örnek İfade	n	%
Olumlu Düşünceler	Keyifli/Dikkat çekici	1	“Şu an okuduğum okul itibarıyla de aslında kullanıyoruz tasarım programlarını. Ürettiğimiz içeriklerde, kursun kullanıyoruz, tasarım yaparken kullanıyoruz, daha da öğrenip bu konuda kendimi geliştirmek istiyorum. Hem bu keyifli geliyor bana, hem de görsel olarak daha dikkat çekici olduğunu düşünüyorum.” K2	5	100
			“Ben bilgisayar tasarım konusunda birçok şey dışında tablet olsun, telefon olsun bu tarz şeylerde de denedim. Bilgisayarın rahatlığını diğerlerinde hissetmiyorum. Bu yüzden bilgisayarda yaptığım tasarım daha kolay, daha ulaşılabilir ve daha geniş bir çerçevede sunduğunu düşünüyorum bilgisayarın.” K1		
	Kolay/Pratik / İşlevsel	4	“Tasarım programlarında kafanda bir şey var bunu elle çizim daha zorken bilgisayar üzerinden çok rahat ve çok daha pratik bir şekilde halledilebilirsin. O sebeple bilgisayar destekli tasarım oluşturmak çok daha kolay diye düşünüyorum.” K3		
			“Daha pratik, daha işlevsel buluyorum. Çünkü yani mesela aynı tasarımda farklı bir değişiklik yapmak istediğinde tekrar baştan çizmek yerine o tasarımı kaydedip farklı bir yerde bir daha yapabilirim. O yüzden gayet işlevsel ve pratik, zaman açısından faydalı bizler için.” K4		
Olumsuz Düşünceler	-	0	-	0	0

zındaki bu sonuçlar, ulaşılan nicel araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Uygulamadan sonra, çalışma grubunda yer alan öğrenciler arasından gönüllü olarak katılmak isteyen beş katılımcı ile yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler neticesinde, katılımcıların kendilerini dijital bir okuryazar olarak gördükleri tespit edilmiştir. Buna gerekçe olarak katılımcılar telefon, tablet ve bilgisayar gibi akıllı dijital araçları kullanabildiklerini, arama motorları yardımıyla araştırma yapabildiklerini, yazılı bir kaynak bile olsa ona internet aracılığıyla ulaşabildikle-

rini söylemişlerdir. Onursoy (2018)'un araştırmasında da üniversite gençlerinin bilgiye ulaşma ve dijital içerik oluşturmak için akıllı telefon ve bilgisayar gibi dijital araçları kullanabildiklerini, sıklıkla arama motorlarını kullandıklarını ifade etmektedir. Görüşmelerden elde edilen bir diğer sonuç ise, her geçen gün hızla gelişmekte olan yapay zekâ teknolojileri hakkında katılımcıların büyük çoğunluğunun bu teknolojiye güvenmediklerini ve “ürkütücü” olduğunu düşünürken; bazıları ise “faydalı” ve “mükemmel” bir şey olduğunu ifade etmiştir. Russell & Norvig (2021), yaptıkları bir çalışmada, yapay zekâ teknolojisinin özellikle iş alanında, insanların işlerini otomatikleştireceğini ve bu durumun da işsizlik oranları-

Tablo 15. Öğrencilerin “geleceğe yönelik yapılan bazı öngörülerde artık birçok iş ve işlemin yapay zekâ teknolojileri tarafından yapılacağı ve insan gücüne yönelik ihtiyacın azalacağına” ilişkin değerlendirmeleri

Kategori	Kod	f	Örnek İfade	n	%
Korkuttuğunu düşünenler	Evet	1	<i>“Korkutuyor. Çünkü gitgide bazı şeyleri teknoloji ele alıyor ve insanları bu konuda devre dışı bırakıyor. Yani bu da ister istemez korkutuyor. Bir şeylerden insanların elinin çekilmesi, tamamen teknolojiye bırakılması korkutucu bence.” K5</i>	1	20
Korkutmadığını düşünenler	Hayır	4	<i>“Yani beni korkutmuyor. Açıkçası ben yapay zekâ geliştikçe farklı iş alanları da üretecek ve bize oralarda ihtiyaç duyulacağını düşünüyorum. Yapay zekâ aslında kendisi bir şey üretmiyor, yine bizim ürettiklerimizi baz alarak kendisi, yeni bir şey üretmeye çalışıyor. Bu konuda yine veriler yüklerken bize ihtiyaç duyulacağını düşünüyorum.” K1</i> <i>“Çok korkutmuyor. Neden çünkü buna sınırlama getirileceğini düşünüyorum ben. Tamamen yapay zekâya bırakılmayacak çünkü insan kendi kontrolünden çıkmasını istemeyecek. Bu yüzden çok da korkutucu gelmiyor.” K2</i> <i>“Korkutmuyor. Yani bireysel olarak herkesin yapay zekâyla çok uyumlu hareket ettiğini düşünmüyorum. Yapay zekâ her nesneyi öldürmez. Çünkü yapay zekâ kullanmayan insanların da o meslek grubunda olan insanlara ihtiyaç duyacağını düşünüyorum. Artı yapay zekâ mükemmel bir şey değil, çok hataları var. O sebeple bir noktada eksik kalıyor.” K3</i> <i>“Henüz korkutmuyor beni, çünkü henüz yapay zekânın bu kadar geliştiğini düşünmüyorum. Yani geliştikten sonra yapay zekâ bizim birçok işimizi elimizden alacak, belki birçoğumuzun yerine geçecek, birçok iş için insan ihtiyacı kalmayacak ama şu an henüz öyle bir durum söz konusu değil. O yüzden henüz korkmuyorum.” K4</i>	5	80

Tablo 16. Öğrencilerin “yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına yönelik kendilerine verilen altı haftalık eğitim hakkında ne düşündüklerine” ilişkin değerlendirmeleri

Kategori	Kod	f	Örnek İfade	n	%
Olumlu Düşünceler	Evet	5	<i>Bilmediğim bir şeyi bu eğitimle görüyorum, artıyor yani. Kendimi geliştirdiğimi düşünüyorum. Bulduğum sektörde işimi daha işlevsel yapabilmemi sağlıyor. En başında işimi kolaylaştırıyor. Bu anlamda verilen eğitimin bana büyük bir yararı bulunuyor.” K1</i> <i>“Güzel buluyorum, pratik buluyorum. Zaman zaman fikir verici de olabilir. Her ne kadar ben yönlendirsem de onu, taradığı veri tabanı çok geniş olduğu için bana farklı bir şey de sunabileceğini düşünüyorum.” K2</i> <i>Verilen eğitim bizi gayet olumlu bir yere doğru götürüyor. Çünkü yapay zekâ çok farklı amaçlarla da kullanılabilir. Ama biz hani bunun nasıl doğru kullanılacağını, neler de işimize yarayacağını, hangi durumlarda yapay zekânın bizlere fayda sağlayacağını rahat bir şekilde öğrendiğimiz için mesleki olarak da bu eğitimlerin bizi çok geliştirdiğini düşünüyorum. Özellikle tasarım yapma konusunda.” K3</i> <i>“Çok faydalı ve pratik buluyorum. Bizler için kolaylık açıkçası ve elimizdeki verileri saklamamız konusunda daha iyi oluyor bence, ömürlük olmasını sağlıyor bir yerde.” K4</i> <i>“Ben eğitimimizi çok iyi buluyorum. Çünkü açıkçası hep böyle bir eğitim almak istemişim ben kendi açımdan. Çünkü tasarım konusunu seviyorum, bir şekilde öğrenmek istiyorum ama bunu kendi kendime öğrenmem çok zordu. Bunun adına bir eğitim almam daha verimli oldu.” K5</i>	5	100
Olumsuz Düşünceler	Hayır	0	-	0	0

nı artırabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca, araştırmada yapay zekâ teknolojilerinin özellikle kişisel verilerin gizliliği, siber güvenlik ve etik sorunları nedeniyle tartışmalara neden olabileceği hususu ifade edilmektedir. Diğer taraftan, katılımcıların tasarımlarını bilgisayar programlarından destek alarak yapmalarını hususunda bu durumu kolay, pratik, işlevsel ve keyif verici bulduklarını ifade etmişlerdir. Güllüoğlu (2010)'nun bilgisayar destekli eğitimin mesleki gelişimdeki önemini konu aldığı bir çalışmasında, bilgisayar destekli eğitimin etkileşim sağlaması ile birlikte en sıkıcı çalışmalarını bile ilginç kılabileceğini, ayrıca renk ve grafik gibi görsel uygulamalar sayesinde öğrenme sürecini etkili kılabileceğini ifade etmiştir. Ketizmen (1997)'in yaptığı araştırmada ise, tasarım için harcanan süre üzerinde, klasik yöntem ile yapılan tasarım ile bilgisayar destekli yapılan tasarım kıyaslandığında, bilgisayar destekli yapılan tasarımın daha az sürede verimli ve farklı tekniklerle birlikte kaliteli bir çalışmanın yapıldığı görülmüştür.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına yönelik kendilerine verilen eğitim hakkındaki görüşleri incelendiğinde, tümünün olumlu düşüncelere sahip olmaları ve kendilerini geliştirdiklerini ifade etmiş olmaları, verilen eğitimin ve yapılan çalışmanın etkili ve nitelikli olması bakımından çok önemlidir. Ayrıca yukarıda alan yazındaki sonuçlar ile yapılan bu araştırmanın sonuçları incelendiğinde birbirlerini destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

5. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ülkemiz yükseköğretim sisteminin yeniden yapılandırılmasına katkı sağlayacak; uygulayıcılara, program geliştiricilere ve araştırmacılara yönelik sunulan öneriler aşağıda verilmiştir:

5.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- Üniversite ön lisans düzeyi öğrencilerinin yapay zekâ teknolojileri kullanımlarının dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada, uygulama öncesi katılımcıların dijital okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Bu açıdan üniversite ön lisans düzeyi öğrencilere öğretim teknolojileri kullanma yeterliliklerini arttıracakları eğitimlere daha çok yer verilebilir.

5.2. Program geliştiricilere Yönelik Öneriler

- Bilgi ve teknoloji çağında yaşadığımız göz önüne alındığında, yapay zekâ teknolojilerini derslerinde kullanabilen öğretmenler yetiştirmek için öğretim

programları hazırlanırken güncel teknolojilerin kullanımına yönelik uygulamalara yer verilebilir.

5.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Araştırma süreci içerisinde neredeyse her gün yeni bir yapay zekâ programının ortaya çıkıyor olması, mevcutta kullanılan programlara da yeni özelliklerin eklenmesi ve bunların araştırma kapsamında öğrencilere verilen eğitimde gösterilememesi bu çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Bu anlamda yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına yönelik gelecekte yapılacak araştırmalarda programların yeni özelliklerinin ve güncel sürümlerinin kullanılarak inceleme konusu olacak etkinin boyutları araştırılabilir.
- Araştırmada ön lisans ikinci sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 20 öğrencinin yapay zekâ teknolojileri kullanımlarının dijital okuryazarlık düzeylerine olan etkisinin araştırılması çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Farklı branşlarda ve sınıf düzeylerinde yer alan öğrencilerin yapay zekâ teknolojileri kullanımlarının dijital okuryazarlık düzeylerine olan etkisini araştırmak ve gözlemlemek için deneysel çalışmalar yapılabilir.
- Farklı disiplinlerde ve sınıf düzeylerinde olan lise veya alt eğitim gruplarındaki öğrencilerin yapay zekâ teknolojileri kullanımı ve dijital okuryazarlık düzeyleri incelenebilir ve bu düzeyler kendi aralarında karşılaştırılabilir.
- Araştırmada kullanılan dijital okuryazarlık ölçeği üniversite öğrencileri ile mezun öğrencilere yönelik hazırlanmıştır. Farklı çalışma grupları ile dijital okuryazarlık çalışılabilir.

Yapay zekâ, eğitim alanını dönüştürmeye ve genişletmeye yardımcı olabilecek teknolojik bir güçtür (Graf, 2023). Bu açıdan bakıldığında yapay zekâ teknolojisi;

- Öğrenciler açısından, öğrenme sürecini kişiselleştirebilir, öğretim elemanlarını destekleyebilir ve eğitim yönetimini optimize edebilir. Yapay zekâ algoritmaları, öğrencinin performansını ve öğrenme stilini izleyerek onlara uygun öğrenme malzemeleri ve etkinlikler sağlayabilir. Bu, hem öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerine hem de belirli konulara odaklanmalarına olanak sağlayabilir.
- Öğretim elemanları açısından bakıldığında, yapay zekâ onları daha fazla destekleyerek ve idari iş yükünü hafifletmeye yardımcı olarak onları öğretme görevlerine daha fazla odaklanmalarını sağlayabilir. Yapay zekâ, sınıf içi performansı değerlendire-

bilir, ödevleri otomatik olarak derecelendirebilir ve öğretmenlere öğrenci gelişimleri hakkında detaylı geri bildirimler sağlayabilir.

Yapay zekâ ayrıca, öğrenci verilerini analiz ederek, okulların ve üniversitelerin öğrenci başarısını iyileştirmek için stratejiler geliştirmesine yardımcı olabilir. Bu anlamda yapay zekâ, eğitim alanında güçlü bir araç olarak kullanılabilir. Ancak, kullanımının dikkatli ve özenli bir şekilde uygulanması ve yönetilmesi gerekliliği de unutulmamalıdır. Öğrencilere ait kişisel verilerin güvenli ve etik bir şekilde kullanılması yapay zekânın eğitim alanındaki potansiyelini en üst düzeye çıkarırken aynı zamanda öğrencilerin haklarını koruyacak bir gereklilik haline dönüşmektedir. Bu durum yapay zekânın eğitim alanındaki uygulamasının dikkatli bir şekilde yürütülmesini gerektirmektedir.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Bu araştırma, Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi Etik Kulununun 25.12.2023 tarih ve 12 sayılı toplantısında E-58504157-050.99-49727 sayılı onayı ile etik kurallara uygun bir şekilde yürütülmüştür.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Kavramsallaştırma: Abdulkerim Turkaya, Esra Benli

Özdemir, Metodoloji: Abdulkerim Turkaya, Esra Benli Özdemir, Formal Analiz: Esra Benli Özdemir, Araştırma: Abdulkerim Turkaya, Kaynaklar: Abdulkerim Turkaya, Esra Benli Özdemir, Veri Düzenleme: Esra Benli Özdemir, Yazım - İlk Taslak Hazırlığı: Abdulkerim Turkaya, Yazım - Gözden Geçirme Ve Düzenleme: Abdulkerim Turkaya, Esra Benli Özdemir, Görselleştirme: Abdulkerim Turkaya

Denetim: Abdulkerim Turkaya, Esra Benli Özdemir.

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını belirtmişlerdir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Bildirilmedi.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uygulanamaz.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Abdulkerim Turkaya <https://orcid.org/0000-0003-0461-0925>

Esra Benli Özdemir <https://orcid.org/0000-0002-2246-2420>

Kaynakça

- Arpa, M. (2017). Gelişen eğitim teknolojilerinin eğitim programlarına etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 128–135.
- Artut, S. (2018). Yapay Zekâ Olgusunun Güncel Sanat Çalışmalarındaki Açılımları. *İnsan & İnsan Dergisi*, 22, 767-783.
- Bayrakçı, S. (2020). *Dijital Yetkinlikler Bütünü Olarak Dijital Okuryazarlık: Ölçek Geliştirme Çalışması (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi)*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bayrakçı, S., ve Narmanlıoğlu, H. (2021). Dijital Yetkinlikler Bütünü Olarak Dijital Okuryazarlık: Ölçek Geliştirme Çalışması. *Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 1-30.
- Büyükkaragöz, S., ve Çivi, C. (1999). *Genel Öğretim Metodları*. 9. Baskı. İstanbul: Öz Eğitim Yayınları.
- Büyükköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum. Ankara: Pegem Akademi (27. Baskı).
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Chen, L., Chen, P., Lin, Z. (2020). *Artificial intelligence in education: A review*. IEEE Access, 8, 75264–75278.
- Copeland, B. J. (2024). *Artificial Intelligence*. <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence> 16.05.2024 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage ve Ankara: Eğiten Kitap.
- Çokyaman, M., ve Şimşek, H. (2022). Eğitsel Dijital Oyunların 8. Sınıf Öğrencilerinin İngilizce Ders Başarısı ve Gütülenmelerine Etkisi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 708-772.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde program değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Facer, K. (2009). *Educational, social and technological futures: A report from the beyond current horizons programme*. UK Department for Schools, Children and Family. Retrieved September, 1, 2016.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education (6th ed.)*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Güneş, E., & Bahçıvan, E. (2017). A mixed research-based model for pre-service science teachers' digital literacy: Responses to "which beliefs" and "how and why they interact" questions. *Computers & Education*, 118, 96-106.
- Graham, M. S., & Benson, S. (2010). A springboard rather than a bridge: Diving into multimodal literacy. *English Journal* 100(2), 93-97.
- Graf, A. (2023). *Yapay zekâ ve gelecek tasarımı*. Birinci Basım. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Güllüoğlu, S.S. (2010). Bilgisayar destekli eğitimin mesleki gelişimdeki önemi. *Academic Journal of Information Technology*, 1(1), 3.
- Harasim, L., Hiltz, S.R., Teles, L. & Turoff, M. (1997). *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*. 3. Baskı. Cambridge: MIT Press.
- Hobbs, R. (2010). Dijital and Media Literacy: A Plan of Action. A White Paper on the Dijital and Media Literacy Recommendations of the Knight Commission on the Information Needs of Communities in a Democracy, The Aspen Institute, New York.
- Horrigan, John B. (2016). *Digital readiness gaps*. Pew Research Center.
- Ketizmen, A. (1997). *Grafik teknolojisinde bilgisayar destekli tasarım ve grafik eğitimde verimliliğe etkileri (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi)* Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Marr, B. (2022). *Yapay zekâ devrimi dijital dönüşüm işinizi nasıl etkileyecek (Çev: Ümit Şensoy)*. İstanbul: Optimist Yayın Grubu.
- Newman, I., & Benz, C. R. (1998). *Qualitative-quantitative research methodology: Exploring the interactive continuum*. Carbondale and Edwardsville: Southern Illinois University Press.
- Nilsson, N. J. (2019). *Yapay zekâ / Geçmiş ve geleceği*. Çev. Mehmet Doğan. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Onursoy, S. (2018). Üniversite gençliğinin dijital okuryazarlık düzeyleri: Anadolu üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(2), 989-1013.
- Özerbaş, M. A., ve Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin değerlendirilmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 16-25.



- Özmen, B. (2012). *Sosyal ağ destekli eğitim uygulamalarının öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisi* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Pool, C. R. (1997). A new digital literacy a conversation with paul gilster. *Educational Leadership*, 55(3), 6-11.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th Edition. Washington DC, USA.
- Serim, F., & Koch, M (1996). *Net learning: Why teachers use the internet*. New York: Songline Studios.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics (Fourth edition)*. New York: Harper Collins Publishers.
- Timur, B., Timur, S., & Akkoyunlu, B. (2014). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeylerinin belirlenmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (33), 41-59.
- Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik (2015). T.C. Resmi Gazete, 29537, 19 Kasım 2015.
- Ural, A., & Ergül, N. (2010). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yavuz Aksakal, N., & Ülgen, B. (2021). Artificial intelligence and jobs of the future. *TRT Akademi*, 6(13), 834-852.
- Yeşildal, M. (2018). *Yetişkin bireylerde dijital okuryazarlık ve sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişki: Konya örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yontar, A. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 815-824.

Kanada ve Türkiye'deki Yükseköğretim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Analizi: Politikalar, Organizasyon ve Öğrenci Deneyimleri

A Comparative Analysis of Higher Education Systems in Canada and Turkey: Policies, Organization, and Student Experiences

Muhammet Damar^{1,2*} , Fatih Safa Erenay³ 

¹Information Center, Dokuz Eylül University, Alsancak, İzmir, Türkiye

²Upstream Lab, MAP, Li Ka Shing Knowledge Institute, Unity Health Toronto, Toronto Ontario, Canada

³Management Science And Engineering, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada

Özet: Üniversiteler yeniliği mümkün kılan ve destekleyen bölgesel altyapının önemli unsurları olarak görülmelidir. İyi ve kaliteli bir yükseköğretim sistemine sahip ülkelerde daha başarılı yükseköğretim kurumlarının varlığı söz konusudur ve bu ülkeler yükseköğretim kurumlarının gelişimini önem vermişlerdir. Kanada'da da bu ülkelerden birisidir ve Kanada'da da yükseköğretime erişim yirminci yüzyılın ortalarından bu yana önemli bir politika konusu olmuştur. Daha güçlü eğitim sistemlerine sahip ülkeleri keşfetmek ve gelecek için dersler çıkarmak ülkelerin geleceği, toplumsal ve ekonomik gelişimleri için oldukça kritik değerdedir. Çalışmamız bu bilinçle, dünya sıralama sistemlerinde Kanada'daki ve Türkiye'deki üniversitelerin durumu, Kanada'da yükseköğretimin tarihçesi, organizasyon yapısı, uluslararası ilişkileri, yükseköğretim kurumlarında karar alma süreçleri, akademik kadrolar ve atanma şartları, kalite güvence yaklaşımı, müfredat ve öğrenci yaşamı, yükseköğretimin finansmanı, kurumların yükseköğretim yaklaşımları ve özellikle öğrencilerin ilk yıllarındaki adaptasyon süreçleri ve öğrencilere verilen psikolojik destekler detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Kanada üniversiteleri genel olarak, yüksek kaliteli ve uluslararası düzeyde lider düzeyde yükseköğretim başarısıyla küresel bir üne sahip olgun bir yükseköğretim sektörü oluşturmaktadır. Kanada'nın yükseköğretim sisteminde, eğitim yönetimi ve politika sistemi, farklı üniversite yönetim modeli, dinamik uluslararası eğitim, okul sisteminde ve finansman sisteminde esneklik ve çeşitlilik, kurumların yönetiminde paydaş çeşitliliği ile bölgenin dinamiklerini yükseköğretim içerisinde harmanlaması öne çıkan bir yapıya sahiptir. Kanada on eyalet ve üç bölgeden oluşan bir federasyondur. Eğitim sorumluluğu anayasal olarak eyaletlere verilmiştir. Türkiye'deki gibi ulusal bir eğitim ya da yükseköğretim bakanlığı yoktur. Gelecek çalışmalar için Kanada, İngiltere veya Amerika Birleşik Devletleri benzeri ülkelere yükseköğretim kurumlarını analiz eden daha fazla çalışmanın gerçekleştirilmesinin yükseköğretim kurum politikalarımız için önemli katkı sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kanada, Türkiye, Üniversiteler, Yükseköğretim Politikaları, Yükseköğretim Finansmanı, Yükseköğretimin Uluslararasılaşması.

Abstract: Universities should be seen as important elements of the regional infrastructure that enable and support innovation. Countries with high quality postsecondary education systems have more successful and better developed higher education institutions. Canada is one of these countries and facilitating access to higher education has been an important policy issue in Canada since the mid-twentieth century. Analyzing countries with stronger education systems and developing insights for improvement is critical for the future of countries and their social and economic welfare. With this in mind, our study examines in detail the status of universities in Canada and Turkey in world ranking systems, the history of higher education in Canada, its organizational structure, international relations, decision-making processes in higher education institutions, academic staff and appointment requirements, quality assurance approach, curriculum and student life, financing of higher education, institutions' approaches to higher education, and especially the adaptation processes of students in their first year and the psychological support provided to students. Overall, Canadian universities constitute a mature higher education sector with an international reputation for high-quality, leading higher education achievements, and high global demand. Canada's higher education system is characterized by a system of educational governance and policy, a diverse university management model, dynamic international education, flexibility and diversity in the schooling and funding systems, diversity of stakeholders in the management of institutions, and the blending of regional dynamics within higher education. Canada is a federation of ten provinces and three territories. The responsibility for education is constitutionally assigned to the provinces. There is no national ministry of education or higher education as in Turkey. For

* İletişim Yazarı / Corresponding author.
✉ muhammet.damar@deu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received Date: 20.08.2024

Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 19.09.2024

Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 19.10.2024

Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 24.09.2024



future studies, it is thought that conducting more studies analyzing higher education institutions in countries similar to Canada, the United Kingdom or the United States will make a significant contribution to our higher education institution policies.

Keywords: Canada, Türkiye, Universities, Higher Education Policies, Higher Education Financing, Internationalization of Higher Education.

1. Giriş

Üniversiteler, yeni fikir ve teknolojileri barındırdıkları ekosistemi içinde geliştirmekte, ülkelerin ihtiyaçları olan yetenekli, üretken ve değişken şartlara uyum sağlayan iş gücünün geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu sayede küresel rekabet ortamında buldukları ülkeleri iktisastastıkları alanlarda daha güçlü kılmaktadır. Tsouros ve diğerleri (1998) üniversiteler ve kolejler gibi yükseköğretim kurumlarının, vatandaşları eğitmek, toplulukları dahil etmek, inovasyona öncülük etmek ve bilim ve araştırma merkezleri olarak hizmet etmek gibi amaçları ve görevleri bulunduğunu ifade etmişlerdir. Üniversitelerin yetenekleri geliştirme ve gelecek nesillerin eğitimindeki özel rolü nedeniyle ülkelerin gelişmesinde, toplum refahında, toplumsal dönüşümde, ekonomik gelişmede uzun süreli, kalıcı, dönüştürücü ve iyileştirici daha fazla olumlu etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. Kanada'da ve birçok ülkede, yükseköğretim kurumlarının yönetimine yönelik artan bir ilginin olduğu gözlemlenebilir. Kanada'da üniversite yönetimleri, yüksek öğretim sürecinde çağın dinamiklerine göre karar almakta zorlanabilmekte ve eskiye bağlı kalmak ve yeniye karşı gösterilen direnç yönetim sistemleri zorluklar oluşturmaktadır (Jones vd., 2001). İçinde buldukları pek çok zorluğa rağmen Kanada üniversiteleri genel olarak, oldukça kaliteli, uluslararası düzeyde öncü ve yükseköğrenim başarısıyla küresel bir üne sahip olgun bir yükseköğrenim sektörü oluşturmaktadır. Ancak, Kanada'nın yükseköğrenim sektörünün temel özellikleri üzerine oldukça az araştırma yapılmıştır (Gopaul vd., 2016).

Tarihsel süreç içinde yükseköğretime olan ilgi yıllar içinde artmış, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) açık ara öncülüğünde ilerleyen bu sektörde artık Çin gibi ülkelerin yer aldığı bir yapıya dönüşmüştür (Kim & Touch, 2019; Hamdullahpur, 2019; Trilokekar vd., 2020). Örneğin yetmişli yıllarda dünya genelinde okuldan ayrılanların %9.9'u, kadınların %8.4'ü ve erkeklerin %11.5'i, iki yıl veya daha uzun süreli yükseköğretime kaydolmuştur. Bu dönemde yükseköğretim çoğunlukla küçük ama elit bir sektördür. Bu dönemde mezun olanların çoğu profesyonel ya da sektörde yönetici pozisyonu almaktadır. Brüt yükseköğretim kayıt oranı, dünyanın ilk kitlesel yükseköğretim sistemi olan %47.0 ile ABD'nin başını çektiği sadece 19 ülkede %15'in üzerindedir. İki nesilden daha kısa bir süre sonra, 2013 yılında durum tamamen farklı hale gelmiştir. Okuldan ayrılanların %32,9'u yükseköğretime girmiş ve kadınlar için brüt yükseköğ-

retim kayıt oranı (%34,5) erkeklerinkini (%31,3) aşmıştır. Mezunlar, işgücü piyasalarında artık daha fazla ve pek çok farklı mesleğe girmişlerdir. Kitlesel yükseköğretim küresel bir normdur ve görüldüğü gibi her geçen gün daha evrensel bir hale doğru ilerlemektedir. En az 102 ülkede brüt üçüncül kayıt oranı %15'e ulaşmıştır ve %98.4 ile Güney Kore'nin başını çektiği 51 ülkede brüt üçüncül kayıt oranı %50'yi aşmıştır. Güney Kore'de bu brüt üçüncül kayıt oranı 1971 yılında sadece %7.2 şeklindedir (Marginson, 2016). Güney Kore'nin teknolojisindeki, toplumsal refahındaki muazzam dönüşümün nedeninin yürütmüş olduğu etkin yükseköğrenim politikaları olduğu görülebilir. Güney Kore'nin gerçekleştirdiği eğitimi devrimi sayesinde dünya gerçeklerine yabancı olmayan, dünyada gelişen ticareti, ekonomiyi, üretim sektörünü bilen, pek çok sektörde kendini uzmanlaştırmış nitelikli insan kaynağı sahip olmuştur. Kendi yerel sermayesi ile birleşen bu nitelikli insan kaynağı şu an Güney Kore'yi dünyada tüm ülkeler için örnek bir ülke haline getirmiştir (Rhee, 2012; Damar, 2021).

Diğer birçok ülkede olduğu gibi Kanada'da da yükseköğretime erişim yirminci yüzyılın ortalarından bu yana önemli bir politika konusu olmuştur. İkinci Dünya Savaşı'ndan dönen gazilerin ihtiyaçlarını karşılamak için üniversite alanlarının ilk genişlemesi ve savaşın ardından yüksek eğitime yönelik artan talebi karşılamak için tasarlanan sürekli genişleme ile Kanada, Trow'un elit kitleye ve evrensel yüksek eğitime geçiş üzerine klasik makalesini yayınladığında kitlesel bir yüksek eğitim sistemi tanımına uyan az sayıda ülkeden biri haline gelmiştir (Jones, 2014b). Günümüze gelindiğinde ise Kanada'nın 383 kadar üniversiteye sahip olduğu görülmüş ve dünyada en fazla üniversiteye sahip İran (f:440), Polonya (f:408) ve Güney Kore'nin (f:401) ardından 14. ülkesi olduğu görülmüştür. İlk beş sırada Hindistan (f:5.349), Endonezya (f:3.277), ABD (f:3.180), Çin (f:2.495) ve Brezilya (f:1.264) yer almaktadır (Dyvik, 2024). Özellikle doksanlar ve iki binli yılların başlarıyla beraber dünyada müthiş bir yükseköğretim yapılanma yarışı başlamış, Kanada'nın içinde bulunduğu pek çok ülke bu noktada daha fazla girişimde bulunmaya başlamıştır. Araştırmamız da bu noktada dünyada ilk yüzde ve ilk beş yüzde pek çok saygın kurumu içinde barındıran kurumlara sahip Kanada'yı incelemeye almakta, bu noktada ülkenin öne çıkan unsurlarını değerlendirmektedir.

Daha güçlü eğitim sistemlerine sahip ülkeleri keşfetmek

ve gelecek için dersler çıkarmak oldukça kritik değerdedir. Örneğin ABD, İngiltere, Kanada ve Hollanda'nın yükseköğretim sistemleri, yükseköğretim sistemleri sıralamasında ilk onda yer almaktadır (Güner & Levent, 2017). Güven & Gürdal (2011)'a göre eğitim sistemlerinin asrın şartlarına göre yenilenmesi ve her seferinde de mevcut sistemin aksayan yanlarının tespit edilip iyileştirilme çalışmalarının yapılması gerekir. Ülkenin eğitim yapısına uygun yeni modeller geliştirilir. Bu sayede eğitim kalitesinin gelişmiş ülkelerdeki gibi kaliteli ve etkili bir hal alması hedeflenir. Bu amaçla Toronto Üniversitesi, British Columbia, Waterloo Üniversitesi, McMaster Üniversitesi, McGill Üniversitesi, gibi dünyada saygın ve küresel sıralama sistemlerinde ön planda yer alan (QS2024, 2024; Shanghai Ranking, 2024, THE2024) yükseköğretim kurumlarına sahip ülkenin pek çok yönden değerlendirilmesinin Türkiye'deki yükseköğretim yapılanmasına yön veren politikacılar, kural koyucular ve alan araştırmacıları için oldukça faydalı görülmektedir.

2. Türkçe Literatürde Daha Önce Kanada'ya İlişkin Gerçekleştirilen Eğitim ve Yükseköğretim Konulu Araştırmalar

Türkçe literatürde Kanada üzerinde pek çok farklı konuda araştırma gerçekleştirilmiştir (Sezer & Yıldız, 2009; Özensel, 2012; Saydam, 2021). Fakat Kanada gibi genç bir ülkenin dünyada yükseköğretim kurumlarının saygınlığı açısından öne çıkan üniversite yapılanmasını ve güncel eğilimlerini değerlendiren ve Kanada'nın yükseköğretim anlayışını derinden sorgulayan yükseköğretim çalışmalarının yeterli olduğu söylenemez. Yapılan çalışmalar arasında Güner & Levent (2017)'in Amerika, İngiltere, Kanada ve Hollanda yükseköğretim sistemleri karşılaştırmalı incelediği çalışma araştırma konumuza en yakın çalışmalardan birisidir. Yapmış oldukları analizde dört ülkede de Yükseköğretim Kurulu benzeri bir yapılanın olmadığı, üniversitelerin özerk olduğu ve üniversitenin tüm süreçlerinde üniversitenin yönetim kurulunun sorumluluk aldığını ve üniversiteyi yönettiğini ifade etmişlerdir. Sadece Hollanda'da devlet ile üniversite arasında bir denetleme organının bulunduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca üniversitelerin en iyi fon kaynağını bulabilmeleri için çıkar yol olarak en iyi üniversite olmaları amacıyla çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte üniversiteler doğrudan sorumlulukları olmamasına rağmen halka yönetim faaliyetleri, yapılan işler ve durumları hakkında rapor ve bilgilendirme yaptıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar incelemiş oldukları ülkelerdeki ilgili üniversitelerdeki yönetim kurulunun çeşitliliğinin de üniversitelerin şeffaflık, toplumsal görevleri yerine getirmek, sanayi ile işbirliği gerçekleştirmek için de oldukça iyi bir yapı olduğunu ifade etmişlerdir. Kanada ve Hollanda'da öğrencilerin de bu yönetim kurulunda yer alabildiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca ilgili kıyaslama sonrasında araştırmacılar yönetim kurullarında ilgili üniversitelerin bulunduğu yerlerdeki yerel yöneticilerin de bu üniversite kurullarında yer almalarını oldukça değerli görmüşlerdir.

Bir başka çalışma da program bazında farklı üniversitelerdeki belge yönetimi uygulamalarının analizini içermektedir. Külçü (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Hacettepe, British Columbia ve Simon Frazer Üniversitelerindeki Belge Yönetimi uygulamaları değerlendirilmiştir. Araştırmacılar ilgili üniversitelerdeki yapıyı ilgili üniversitelerdeki programlara odaklanarak ortaya koymaya çalışmışlar, aynı zamanda ilgili üniversitelerdeki belge yönetim süreçlerini değerlendirmişlerdir. Her iki kurumda da belge yönetimine daire bir birimin olduğunu ifade etmişlerdir.

İnci (2009) tarafından Türkiye'deki sosyal bilgiler programlarının Kanada, İrlanda, Amerika Birleşik Devletleri, Finlandiya ve Yeni Zelanda'daki programlar ile karşılaştırıldığı bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmalarında dünyadaki eğitim sistemlerinde de etkileşimin artık kaçınılmaz olduğunu ifade etmişlerdir.

Literatürdeki en eski Kanada araştırmalarından birisi ise İskeçeli (1970) tarafından gerçekleştirilen Kanada'da enformasyon ilmini işleyen araştırmadır. Araştırmacı Kanada'daki enformasyon araştırma alanının gelişmesine odaklanmış, araştırma yaptığı yıllar içinde enformasyon ilminin kütüphanecilik okulları aracılığı ile verildiğini ifade etmiş ve sekiz farklı üniversitede (Dalhousie Üniversitesi, Montreal Üniversitesi, McGill Üniversitesi, Ottawa Üniversitesi, Toronto Üniversitesi, Western Ontario Üniversitesi, Alberta Üniversitesi, British Columbia Üniversitesi) bu eğitimlerin verildiğini ifade etmiştir. Aynı zamanda Kanada içindeki pek çok kütüphane gerek yapılanma gerekse içerik olarak araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Araştırmacı ilgili kurumlarda görev yapan personel sayısını, ilgili yıllarda abone olunan dergi sayılarını, kütüphaneye düzenli gelen dergileri, kütüphanelerden alınan kitap sayılarını kapsamlı şekilde değerlendirmiştir. Ayrıca araştırmacı kütüphanelerin görevleri üzerinde de değerlendirmede bulunmuştur. Türkçe literatürde rastladığımız bir diğer araştırma da Denis (1982) tarafından Kanada kütüphaneleri ve kütüphaneciliği ile ilgili gerçekleştirmiş oldukları kapsamlı değerlendirmedir.

Güven ve Gürdal (2011) çalışmalarında Kanada'da işlenen fen ve teknoloji derslerini Türkiye ile karşılaştırarak bir değerlendirme ortaya koymuşlardır. Çalışmalarında araştırmacılar, Kanada örneğinde gözlenen sınıflarda

öğrencilerin bireysel çalışmasına daha çok yer verildiğini belirtmişlerdir. Özellikle de iki-üç kişilik gruplarla ancak her öğrencinin bireysel katılımının sağlandığı deneylerin Kanada örneğinde daha çok yer aldığı Türkiye örneğinde bu tip deneylerin yapılmadığı ifade etmişlerdir.

Altun (2010) araştırmasında Kanada'nın medya okuryazarlığı eğitimindeki deneyimlerini incelemiştir. Literatür taraması ile Kanada'nın medya okuryazarlığı eğitimi, temelleri, kuruluşları, ebeveyn ve öğretmen eğitimi, öğretim programları ve uygulamaları, ölçme ve değerlendirme gibi başlıklar altında analiz edilmiştir. Sonuçta, Kanada'nın medya okuryazarlığı eğitimi konusunda önemli birikimlere sahip olduğu ve özellikle öğretim programlarıyla entegrasyonu ve kurumsallaşma konularında diğer ülkelere göre önde olduğu bulunmuştur.

Eskioğlu (2010) müzik eğitimi programlarındaki araştırma alanına ilişkin dersleri incelediği çalışmada Norveç, Kanada, ABD ve Avustralya'yı işlemiştir. Yapmış oldukları araştırmalarda tüm ülkelerde yüksek lisans veya doktora tezlerine başlamak için araştırma ön bilgisi kritik değerde olduğunu gözlemlemişlerdir. Araştırmalarında, ders içeriklerinin diğer ülkelerde genel olarak ilgili alandaki sorunlar ve güncel konular üzerine yoğunlaşabildiği görülmüştür.

Güzel ve diğerleri (2010) ise Türkiye, Kanada ve Almanya özelinde ortaöğretim matematik eğitimi programlarını çalışmalarında değerlendirmişlerdir. Çalışmalarında her üç ülkedeki ölçme ve değerlendirme yaklaşımının birbirinden farklı olduğunu ifade etmişlerdir. Almanya ve Kanada'nın matematik programlarında istatistik konuları yer alırken, Türkiye'nin ortaöğretim matematik programında istatistik bulunmadığını belirtmişlerdir. Türkiye'de ilköğretim ikinci kademe programında istatistikle ilgili temel bilgiler verilse de ortaöğretimde bu konuların yer almaması önemli bir eksiklik olarak görmüşlerdir.

Şimşek ve Adıgüzel (2012) çalışmalarında "Yükseköğretimde Yeni Bir Üniversite Paradigmasına Doğru" isimli araştırmalarında dünyadaki üniversiteleri pek çok üniversiteyi kapsamlı bir şekilde değerlendirmişler ve Kanada'nın British Columbia Üniversitesi disiplinlerarası bir merkez oluşturulmuş olduğunu ve bu merkezde sanat, fen ve beşerî bilimlerde okuyan lisansüstü öğrenciler, akademik personel ve doktora sonrası öğrenciler için disiplinlerarası dersler açıldığını ifade etmişlerdir.

Özkan ve Özkan (2016) ise Kanada, İngiltere ve İrlanda gibi ülkelerde yer alan futbolcu kalkınma programları değerlendirilerek Kanada'nın oyuncu gelişimi için istenen model olarak Uzun Vadeli Sporcu Gelişim Modelini belirlediğini ifade etmişlerdir. Bu modelin Türkiye'ye adaptasyonunu çalışmalarında tartışmışlardır.

Tunalı ve Toprak (2017) ise dünyada ve Türkiye'de üniversite-sanayi işbirliği ve yenilikçi üretimi çalışmalarında değerlendirmiştir. Çalışmalarında Kanada'nın ilk yüzde üç üniversitesinin bulunduğunu ifade etmiş, piyasa değeri en yüksek 500 şirketin ülkelere göre dağılımında ise Kanada'nın 19 şirketi olduğunu ifade etmiştir. Ülkelerin gelişmesi için teknolojinin şart olduğunu ve bu teknolojiye yakalayabilmek için ise üniversitelerin kritik ve çok değerli bir araç olduğunu ifade etmişlerdir. Aynı zamanda yükseköğretim kurumları içindeki araştırma merkezleri ve teknoparklar üzerinde değerlendirmelerde bulunmuşlar, günümüzde girişimci üniversite yapılanması ile Stanford, Cambridge ve Massachusetts Institute of Technology (MIT) gibi kurumların öne çıktığını belirtmişlerdir.

Aldemir ve Uysal (2018) ise üniversite-sanayi işbirliği üzerine yapmış oldukları araştırmalarında Board of Trade of Metropolitan Montreal tarafından 2011 yılında yürütülen Kanada Üniversite - Sanayi Ortaklığı analizinde kullanılan sorulardan faydalanmışlardır. Yazıcıoğlu (2018) ise Kanadalı ve Türk Üniversite Öğrencileri üzerine anlayış, merhamet ve duygusal zekâ konusunda bir araştırmada bulunmuştur. Araştırma, Kanada ve Türkiye'deki üniversite öğrencilerini karşılaştırmıştır. Türk öğrenciler, Kanadalı öğrencilerden daha yüksek öz anlayış ve sosyallik puanı almıştır. Ayrıca, Türk öğrenciler sevecenlikte, Kanadalılar ise umursamazlık, bağlantısızlık ve ilişki kesmede daha yüksek puanlar elde etmiştir.

Öztürk (2021) ise gene bir başka program bazında araştırmada bulunmuş ve halkla ilişkiler eğitiminin lisans müfredatları boyutuyla Kanada ve Türkiye kıyaslamasını gerçekleştirmiştir. Araştırmacılar ilgili programın Türkiye'de dört yıllık yani sekiz dönemlik ama Kanada'da ise üç yıllık altı dönemden oluştuğunu ifade etmişler, Türkiye'deki derslerin daha yoğun teorik içerikten ibaret olduğunu belirtmişlerdir. Sosyal medya içerikli derslerin Türkiye'de daha fazla işlenmesi gerektiğini, sağlık iletişimi, siyasal iletişim gibi derslerin Kanada'daki programda yeteri kadar bulunmadığını ifade etmişlerdir.

Damar ve diğerleri (2020) çalışmalarında Dünyadaki yükseköğretim sıralama sistemlerini incelemişler ve Türkiye'nin mevcut durumuna değinmişlerdir. Dünya'da üniversite sayısı hususunda Türkiye Haziran 2020 itibarıyla, 208 üniversitesi ile ilk 25 ülke içinde yer aldığını ve Kanada'nın 367 üniversiteye sahip olduğunu ifade etmişlerdir. 2023 yılına gelindiğinde ilgili sayı Kanada için 383 olmuştur ve dünyada en fazla üniversiteye sahip 14. ülkedir. Dünyada en fazla üniversiteye sahip ilk on ülke ise sırasıyla şu şekilde olmuştur; Hindistan (f:5.349), Endonezya (f:3.277), ABD (f:3.180), Brezilya (1.264), Meksika (f:1.139), Rusya (f:1.010), Japonya

(f:992), Fransa (f:625), Almanya (f:461), İran (f:440). Türkiye ise 209 üniversiteye sahiptir ve listede 25. sırada yer almıştır (Dyvik, 2024).

Dere ve Demirci (2021) tarafından Almanya ve Kanada'nın göçmen politikalarının değerlendirilmiş ve her iki ülkenin göçmenlik politikalarında vatandaşlığa alınma süreçlerinin benzer olduğunu ifade etmişlerdir. Fakat Kanada'nın yürütmüş olduğu eğitim politikaları daha kapsayıcı olduğunu araştırmacılar çalışmalarında vurgulamışlardır.

Özden ve Günay (2021) araştırmalarında uzaktan eğitim ve dijital okuryazarlık konusunda Kanada'daki eğitimi bir Türk öğrencinin deneyimlerini ortaya koymuşlardır. Elde ettikleri geri bildirimlerde Kanada'nın, medya okuryazarlığı konusunda en köklü eğitim anlayışına sahip ülkelerden biri olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca uzaktan eğitim süreçlerinin Türkiye'deki üniversiteler ile benzer şekilde gittiğini ifade etmişlerdir.

Türkiye ve Kanada üzerine sadece makaleler değil tez çalışmaları da gerçekleştirilmiştir. Türkiye ile Kanada'daki okullarda psikolojik danışmanlık ve rehberlik programları kıyaslanmış (Ergün, 2023), sekizinci sınıf matematik ders kitaplarının PISA matematik çerçevesine göre değerlendirilmiş (Çankal Çetmili, 2024), Avustralya ve Kanada'nın finansal okuryazarlık öğretim programları karşılaştırılmış (Solmaz, 2023), Afganistan ve Kanada eğitim sistemlerinin örgütsel yapısı ve tarihsel gelişimi değerlendirilmiş (Basirat, 2023), Türkiye, Singapur ve Kanada'dan seçilen ortaokul ders kitapları değerlendirilmiş (Memiş, 2022), Türkiye, Rusya, Kanada eğitim sistemleri kıyaslanmış (Dertli, 2021), Kanada'da ilköğretim ve ortaöğretimde tarih eğitimi yaklaşımları değerlendirilmiş (Yıldırım, 2021), Türkiye ve Kanada ilköğretim matematik öğretim programlarının program öğeleri tartışılmış (Çetinbağ, 2019), Türkiye ve Kanada ilköğretim görsel sanatlar dersi öğretim programları incelenmiş (Karamişe, 2016), Türkiye, ABD ve Kanada özelinde medya okuryazarlığı çalışmaları tartışılmış (Ebru, 2015), Türkiye, Almanya, Finlandiya, İngiltere ve Kanada müzik öğretmeni yetiştirme sistemleri değerlendirilmiş (Sülün, 2015), Türkiye, İrlanda ve Kanada eğitim sistemlerinde okul yönetim yapıları tartışılmış (Balıdede, 2012), yapılan eğitim ve yükseköğretim konulu tez çalışmalarında araştırmacılar karşılaştırmalı olarak Kanada ve Türkiye özelinde ilgili konuları değerlendirmişlerdir.

3. Yöntem

Bu çalışmanın yöntemi belirlenen araştırma sorusuna ve problem kapsamına yönelik yapılan literatür taramasıdır. Araştırmamız derleme türünde bir makaledir. Literatür

taraması araştırılan konu ile ilgili literatürün incelenmesi, özetlenmesi ve araştırılan probleme yönelik bir sonucun oluşturulmasıdır (Cronin, Ryan ve Coughlan, 2008). İyi bir literatür taraması bir çok kaynaktan bilgi taraması yapmayı, iyi bir araştırma ve seçme stratejisi kullanmayı barındırır (Carnwell and Daly, 2001). Bu çalışmada literatüre olabildiğince ulaşılmaya çalışılmış, toplanan veriler dikkatle okunmuş, araştırılan başlığa uygun olanlar düzgün bir yapı içinde birleştirilmiştir. Dolayısı ile bilinen ana literatüre tarama prensiplerine çalışmanın da uygun bir literatür çalışması gerçekleştirilmiştir.

Okuma sırasında referansında sorunlar olan ve içinde çelişkiler barındıran kaynaklar elenmiş, öncelikle Kanada yükseköğretim sistemine ve eğitim sistemine yönelik makaleler ve tez çalışmaları Türkçe literatürde araştırılmış ve bir önceki bölümde ilgili literatürden elde edilen araştırma bulguları ve çalışmaların genel dokusu ortaya konulmuştur. Ardından Kanada yükseköğretim sistemi üzerine kapsamlı bir yükseköğretim değerlendirilmesi olmadığı fark edilmiştir. Bulgular ve tartışma bölümü onun üzerinde alt başlık ile sınıflandırılmıştır. Özellikle İngilizce ve alanın öncü eğitim ve yükseköğretim konulu dergilerinden, kurumların kurumsal raporları, web site analizlerinden faydalanılarak, Kanada yükseköğretim sistemine ve yükseköğretim politikalarına yönelik kapsamlı bir değerlendirmede bulunulmuştur. Sadece Google Scholar akademik yayın arama web sitesi üzerinden "canadian higher education institutions" kelimeleri ile gerçekleştirilen taramalarda elde edilen veri setinde 590 makale değerlendirmeye alınmıştır, gerçekleştirilen özet okumaları ve sonrasında seçilen makalelerin konu kapsamı içinde detaylı okunması ile Kanada yükseköğretim sistemi üzerine kapsamlı bir değerlendirme sunulabilmektedir.

Bir başka unsur da araştırmacıların Toronto Üniversitesi, Waterloo Üniversitesi ve Toronto Metropolitan Üniversitesi gibi üniversitelerde ziyaret ve öğrencilik deneyimleri mevcut olmuş, elde edilen kişisel deneyim ve tecrübeler Kanada yükseköğretim sistemi konusunda Türkiye'deki kurumlara ne faydalı olabilir ne gibi farklılıklar var konusunda referans olmuştur. Araştırmacılar hem Türkiye'deki yükseköğretim sistemini ve araştırma ortamını tecrübe edebilmiş hem de Kanada'daki yükseköğretim sistemini ve araştırma ortamını tecrübe edebilmiştir. Sadece literatür değil saha ziyaretleri, kurumsal tecrübelerin de makalenin şekillenmesinde önemli bir etkisi olduğu ifade edilebilir.

4. Bulgular ve Tartışma

Kanada on eyalet ve üç bölgeden oluşan bir federasyondur. Eğitim sorumluluğu anayasal olarak eyaletlere

verilmiştir. Ulusal bir eğitim ya da yükseköğretim bakanlığı yoktur. Federal hükümet, eyaletlere ve bölgelere mali transferler yoluyla ortaöğretim sonrası eğitime dolaylı destek ve araştırma ve geliştirme ve öğrenci mali yardımı gibi politika alanlarında doğrudan destek sağlamaktadır (Fisher vd., 2006). Xu (2009) Kanada'nın yükseköğretim sistemindeki özelliklerini tartıştığı çalışmasında, benzersiz eğitim yönetimi ve eğitim politikası sistemi, üniversite yönetim modelinin farklı özellikleri, dinamik uluslararası eğitim, okul sisteminde ve finansman sisteminde esneklik ve çeşitlilik olmak üzere dört temel ve zengin özelliğe sahip olduğunu belirtmiştir. Araştırmacı bu dört özellikten hareketle, Çin'in yükseköğretim reformunda referans olarak bu özelliklerin kullanılabilirliğini ifade etmiştir. Çin için uygulanabilecek özellikleri de şu şekilde sıralamıştır: makro kontrolü güçlendirmek, üniversite özerkliğini genişletmek, öğretim yönetim sisteminin ana içeriği olarak kredi sistemini kurmak, uluslararası değişimleri ve işbirliğini güçlendirmeye devam etmek, hükümetin yükseköğretim için ana yatırım organı inşa etmek ve yatırım sağlamak ayrıca çok kanallı finansman sistemlerini kurmak. Görüldüğü gibi Kanada dinamik yükseköğretim yapılması ve sistemi pek çok ülkenin ilgisini çekmektedir. Bu nedenle aşağıda sırasıyla Kanada yükseköğretim sistemi tarihçe, yükseköğretim üst düzey ve orta düzey organizasyon yapısı, üniversitelerde karar alma süreci, akademik kadrolar ve atanma şartları, uluslararası eğitim ve uluslararası ilişkiler ofisleri, kurumların kalite güvence yaklaşımı, müfredat ve öğrenci yaşamı, eğitim ve finansman sisteminde esneklik ve çeşitlilik, sürdürülebilirlik yaklaşımları, birinci sınıf öğrencileri için adaptasyon ofisi ve etkin psikolojik destek, konuları on bir başlık altında kapsamlı olarak ele alınmaktadır.

4.1. Kanada'nın Yükseköğretim Tarihçesi

Geçmişte İngiliz ve Fransız sömürgeleri olan ve başlangıçta Avrupa'dan güçlü bir şekilde etkilenen Kanada'daki en eski üniversite Kilise tarafından kurulmuştur. Kanada'nın ilk kilise dışı özel üniversitesi olan ve 1821 yılında kurulan McGill Üniversitesi, 1950'lerde ilk kapsamlı üniversiteye dönüşmüş, daha sonra Dalhousie Üniversitesi, Queen's Üniversitesi, Toronto Üniversitesi gibi kapsamlı üniversiteler birer birer kurulmuştur. Federasyonun kurulduğu 1867 yılına kadar Kanada'daki dört eyalette 18 üniversite bulunmaktadır. Batıdaki dört eyaletin federasyona katılmasından sonra eyaletler tarafından isimlendirilen birkaç üniversite kurulmuştur. İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesinden yetmişli yıllara kadar Kanada'nın yükseköğretimde önemli bir gelişme olmuş ilgili dönemde pek çok yeni kurum yükseköğretim sistemine entegre olmuştur. Özellikle altmışlı yıllar sonrasında Kanada yükseköğretimi altın bir

gelişim dönemine girmiş ve devlet üniversitelerinin ana gövde olarak kurumsallaşması sağlanmıştır (Xu, 2009).

1867'de Kanada Hakimiyeti kurulduğunda Ontario'nun batısında üniversite yoktu ve dört yeni batı eyaletinin her birinde (Manitoba, Saskatchewan, Alberta ve Britanya Kolombiyası) ortaya çıkan yeni üniversiteler 'eyalet' üniversiteleri olarak özel bir rol üstlenmiştir. Orijinal fikir, her yargı alanında her eyaletin yüksek eğitim ihtiyaçlarını karşılama sorumluluğunu üstlenecek tek, laik bir eyalet üniversitesi olmasıdır. Yeni eyalet üniversiteleri ayrıca bu dönemde Ontario ve Nova Scotia'da gerçekleşen farklı mezhep kolejlere arasındaki kamu kaynakları için acımasız rekabeti önlemek için bir mekanizmayı temsil etmektedir. Bu kurumlar özellikle Wisconsin Üniversitesi başta olmak üzere Amerikan eyalet üniversitesi modelinden büyük ölçüde etkilenmiş ve sanat, bilim ve mesleklerdeki geleneksel programlara ek olarak tarım gibi ilgili uygulamalı alanlarda programlar geliştirmek için hızla hareket etmişlerdir. Bu üniversiteler ayrıca, bu kurumların yargı alanının daha geniş sosyal, kültürel ve ekonomik gelişiminde rol oynayacakları anlayışıyla, uzatma veya sürekli eğitim bölümlerinden kısa döngülü programlar da sunmuştur (Jones, 2001; Jones, 2009).

Kanada'da kapsamlı bir toplum koleji köklerinden gelen üniversite kolejlere, şu anda bölgesel üniversite olarak adlandırılma iddiasıyla sonuçlanan çok sayıda mevzuat ve politika değişikliği ile karşı karşıya kalmıştır (Dennison, 2006). Dennison (1992), birçok bakımdan bir yenilik olan üniversite kolejlerinin kapsamlı toplum kolejlerinin ve geleneksel üniversitenin geleneksel değerlerini alarak iki farklı kültürü birleştirmeye çalıştığını ifade etmiştir. Üniversite kolejlere fikri Kanada'ya özgü bir durum değildir. Örneğin İngiltere ve Avustralya'da Politeknikler ve İleri Eğitim Kolejlerinin her birine üniversite statüsü verilmiştir (Maskell & Robinson, 2001). ABD'de bu durum 1960'larda devlet yüksekokulları üniversiteye dönüşerek gerçekleşmiştir (Dennison, 2006).

2009 yıllara gelindiğinde ise sadece 30 milyon nüfuslu Kanada'da 92 üniversite, 122 kolej, 400'den fazla toplum koleji ve teknik kolej ile az sayıda pratik ve özel meslek okulu bulunmaktadır. Her yıl yaklaşık 1,300,000 tam zamanlı ve yarı zamanlı öğrenci Kolej veya Üniversitede eğitim görmektedir (Xu, 2009). Günümüze gelindiğinde bu rakam 383 olmuştur ve Kanada dünyada yükseköğretim sayısı açısından 14. sırada yer almaktadır (Dyvik, 2024).

Kanada üniversiteleri Alman üniversite araştırma modelini (Damar vd., 2020b) benimsemekte nispeten yavaş kalmıştır. Yirminci yüzyılın başında en saygın iki üniversite, şaşırtıcı olmayan bir şekilde, araştırma ve lisansüstü çalışmalara en çok dahil olan iki üniversitedir. Toronto Üniversitesi Kanada'daki ilk doktora derecesi-

ni 1900 yılında, McGill Üniversitesi ise ilk doktorasını 1909 yılında vermiştir (Williams, 2005). Bu iki üniversite, İkinci Dünya Savaşı'na kadar Kanada'da verilen tüm doktora derecelerinin yarısından fazlasını vermiştir. Batı Kanada'da yeni eyaletler kuruldukça, nüfusun seyrek olduğu bu bölgelerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere yeni "eyalet üniversiteleri" kurulmuştur. Amerikan land-grant üniversitelerinden, özellikle de Wisconsin Üniversitesi'nden büyük ölçüde etkilenen bu yeni kurumlar, eyaletteki tek üniversiteler olacak şekilde tasarlanmış ve yerel sanayiye desteklemek üzere tasarlanmış ziraat fakülteleri ve diğer programların yanı sıra yayım (sürekli eğitim) birimleri kurmak için hızla harekete geçmişlerdir (Jones, 2014a). Türkiye'de Land-grant üniversitesi yaklaşımı ile kurulan üniversiteler arasında Ege Üniversitesi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi sayılabilir (Damar, 2021). Dikkatinizi de çekeceği üzere ilgili üniversiteler kendi bölgelerinde öncü üniversiteler oldukları gibi 1950-1960 yıllar arasında kurulmuşlardır.

1960'ların yönetim reformu hareketi, iç paydaşlara karşı hesap verebilirliği artırmak için yönetim düzenlemelerinin dengesini değiştirme girişimi olarak görülebilir. İlgili dönemde, fakülte ve öğrenci paydaşları, çıkarlarının üniversite yönetim sürecinde uygun şekilde dikkate alınmadığını veya temsil edilmediğini savunmaktadır. Yönetim kurulu, büyük ölçüde iş adamlarından oluştuğu için bu paydaşlar tarafından akademik çalışma ruhundan izole edilmiş olarak görülmektedir. Yönetim süreci gizli olarak görülmektedir. Çünkü kurul ve senato toplantıları nadiren kamuya açıktır ve öğretim üyelerinin veya öğrencilerin çıkarları yerine iş veya kurumsal çıkarlar tarafından baskılanmaktadır. Ülke çapında daha şeffaf yönetim süreçleri ve daha fazla öğretim üyesi ve öğrenci katılımı talepleri ilgili dönemde oldukça öne çıkmıştır. 1970'lerin başlarında, neredeyse her Kanada üniversitesi yönetim düzenlemelerini gözden geçirmiş ve yeniden düzenlemiştir. Çoğu üniversite yönetim kurullarında öğrenci ve öğretim üyesi katılım düzeyini artırmıştır (Jones vd., 2001). İlgili tarihten elli yıla aşan bir dönem geçmesine rağmen Türkiye'deki yükseköğretim sisteminde öğrencilerin yükseköğretim sistemine dahil edildiği bir yapılanmaya ülkemizdeki yükseköğretim yapılanmasının sahip olmadığı görülebilir. Aynı zamanda Kanada daha yükseköğretim kurumlarının kuruluş aşamasında sanayi ve toplum işbirliğini esas almış ve bu kurumların ihtiyaçlarını gözetenek faaliyetlerini şekillendirmiştir. Fakat günümüzde Türkiye'deki yükseköğretim sistemimizde sadece akademisyenlerin görev aldığı, hiçbir sivil toplum örgütü, belediye başkanları, sanayi ve ticaret odası temsilcileri, iş insanları yönetim içinde yer almamakta, yükseköğretim politikalarını doğrudan şekillendirici bir role sahip değildir.

Üniversite araştırmalarına ulusal destekte eyalet rolü, 1980'lerde atılan ilk adımlardan bu yana önemli ölçüde evrim geçirmiştir. 1990'ların sonlarından itibaren, Ar-Ge'ye federal yatırımların artmasıyla birlikte, eyaletlerin daha aktif hale gelmiştir. On yıl içinde, Ar-Ge desteği yelpazesinde birden fazla nişi işgal etmek için bir dizi eyalet programı ortaya çıkmıştır. Eyaletlerdeki birden fazla kurum, akademik araştırmayı çeşitli şekillerde desteklemiş ve bazen tohum ve eşleşen hibeler aracılığıyla federal kurumları tamamlayıcı faaliyetlerde bulunmuşlardır. Elbette, eyalet taahhütlerinin ölçeği ve biçiminde önemli farklılıklar vardır (Sá, 2010). Aslında bu durum günümüze gelindiğinde de benzerlik taşımaktadır. Kanada için her ne kadar merkezi bir yapılanma olmaması bir özgürlük gibi görünse de Kanada'nın genelini ilgilendiren problemler için Kanada hükümeti ve toplam bir yükseköğretim hareketi için bir dezavantaj oluşturduğu ifade edilebilir.

4.2. Kanada'nın Yükseköğretim Yapılanması

Kanada'daki yükseköğretim en az iki ayrı sektörden oluşur: üniversiteler ve toplum kolejleri. Anayasal yorumların bir sonucu olarak, yükseköğretim ulusal düzeyden ziyade eyalet düzeyinde kontrol edilir ve yönetilir. Bu nedenle, Kanada yükseköğretimi, on eyaletin her birinin benzersiz bir kurum, politika mekanizması ve politika ağına sahip olduğu bir dizi eyalet düzenlemesi olarak görülebilir (Jones vd., 1998). Kanada anayasası eğitim sorumluluğunu eyaletlere verir ve eyaletler anaokulundan lisansüstü eğitime kadar her düzeyde eğitim politikası konularına doğrudan federal hükümet müdahalesine şiddetle karşı çıkmıştır. Ulusal bir yükseköğretim bakanlığı ve ulusal bir yükseköğretim politikası veya politika çerçevesi yoktur. Yükseköğretim politikası merkeziyetsizdir. Bu nedenle Kanada yükseköğretimi, 13 eyalet/bölge yükseköğretim sisteminde gerçekleşen faaliyetlerin toplamı olarak tanımlanabilir (Jones, 2009). 2014 yılına gelindiğinde Kanada yükseköğretim sektörü, 13 eyalet ve bölgeye yayılmış 220 yükseköğretim kurumunu içerir ve on eyaletteki kayıt sayısı, üç kuzey bölgesindekinden çok daha fazladır. Ülkenin güneydoğusundaki Ontario eyaletinde (nüfus 13.5 milyon) 760,000'den fazla yükseköğretim öğrencisi vardır (Jones, 2014a). Ayrıca federal hükümetin üniversiteler üzerindeki kurduğu kontrol ulusal veya federal fon programlarının (özellikle araştırmalarda) kontrolü ve yönlendirilmesine bağlıdır.

Eyalet eğitim politikasını koordine etmek esas olarak Eğitim Bakanları Konseyi (CMEC: Council of Ministers of Education, Canada) tarafından yürütülmektedir. 1867'deki Federal Anayasa, eyaletlere yasal eğitim ve yasama yetkisinin yönetimini verir ve şimdiye kadar bu durum değişmemiştir. Eyalet yasaları, eyalet hükü-

metinin yükseköğretimden doğrudan sorumlu olduğunu açıkça belirtmektedir. Eyalet yasalarına göre, devlet üniversitelerinin ve diğer yükseköğretim kurumlarının kurulmasını onaylayabilir. Üniversite adının kullanım standartlarını belirleyebilir, derece verme hakkını onaylayabilir, yasal işlemlere dayalı düzenleyici organ olarak üniversite mütevelli heyeti ve üniversite senatosunun kurulmasını denetleyebilirler (Xu, 2009).

Kanada genelinde eyalet ve bölge politikalarına ve önceliklerine dayanan farklı eğitim yaklaşımları bulunmaktadır. Eğitim Bakanlığı'na sahip ABD, Eğitim Bakanlığı'na sahip Meksika ya da yönetimin bazı ya da tüm yönlerinin devlete ait olduğu Güney Amerika ülkeleri gibi diğer bazı ülkelerin aksine, Kanada federal hükümetinin eyaletlerde ve bölgelerde eğitim üzerinde hiçbir yetkisi yoktur. Bununla birlikte federal hükümet, kayıtlı ilk uluslar ve Inuit halkının ilk ve orta öğretiminden sorumludur. Federal hükümet ayrıca Kanada Silahlı Kuvvetleri mensuplarının ve Kanada Islah Servisi (cezaevi) mahkumlarının eğitim ve öğretiminden de sorumludur. Federal otoritenin tanımlanmış iki alanı dışında, Kanada'daki eyaletler ve bölgeler eğitim üzerinde kontrole sahiptir (Friesen & Jacobsen, 2022). Kanada'da üniversiteler kendi kendine yöneten özerk (self-governed) kurumlardır.

Kanada'nın kolej ve üniversiteleri, esnek ve çok çeşitli bir okul yönetim sistemi benimsemektedir. Bu sistem dört ana modelde özetlenebilir: Birincisi, üniversiteler ve kolejlerin doğrudan birleşimi. Örneğin, York Üniversitesi ve Seneca Koleji, Seneca Koleji'nin bir kampüsünü York Üniversitesi kampüsünde kurmuş, iki okul kaynakları paylaşmakta ve kredi tanınmasını karşılıklı olarak sağlamaktadır. İkincisi, üniversite ve kolej işbirliğiyle yeni bir eğitim kurumu kurmak. Guelph Üniversitesi ve Hanbo Enstitüsü örneğinde olduğu gibi, iki üniversite ortaklaşa yeni bir eğitim varlığı oluşturmuş, bu da Guelph-Humber şubesidir. Devlet desteğiyle finanse edilen bu şube, ayrı bir tüzel kişiliğe sahip olup, kendi yönetim kurulu ve bağımsız fikri mülkiyet haklarına sahiptir. Öğretmenler iki okuldan gelir ve öğrenciler iki okuldan da diploma alabilirler. Üçüncüsü, birçok üniversitenin bir araya gelerek yeni bir ittifak kurmasıdır. Örneğin, Ontario'da on üniversite bir araya gelerek bir "Hemşireler Koalisyonu" oluşturmuştur. Koalisyonun kendi bütçesi, ayrı ve bağımsız bir yönetim kurulu vardır. Kendi öğretim planlarını ve öğretim kalite standartlarını geliştirirler. Ancak öğrenciler, çeşitli kolej ve üniversitelerde eğitim alır ve diplomalarını bu okullardan alırlar. Dördüncüsü, bir enstitünün gelişimi temelinde yeni bir üniversite kurulmasıdır. Ontario eyalet hükümeti tarafından onaylanan, Ontario Teknoloji Enstitüsü ve General Motors temelinde Ontario Üniversitesi kurulmuştur (Xu, 2009).

Çağdaş İngiliz sisteminde, lisansüstü ve lisansüstü eğitim için eğitim programlaması olarak tanımlanan yükseköğretim ile çoğunlukla yükseköğretimin altındaki seviyelerde diğer zorunlu eğitim sonrası eğitim ve öğretim türleriyle eşanlamli olan ileri eğitim arasında nispeten net bir ayırım vardır. Kanada bağlamında, her iki faaliyet türünün versiyonları, daha geniş bir şekilde tanımlanmış bir yükseköğretim (veya ortaöğretim sonrası eğitim) sektörünün parçası olarak sınıflandırılan kurumlarla ilişkilendirilir. Tarihsel olarak, Kanada yükseköğretimi iki kurumsal türe sahip olarak nitelendirilmiştir: üniversiteler (Geleneksel olarak derece verme yetkileri ve bazı diğer kurumsal özellikleri ile tanımlanmıştır.) ve toplum kolejleri. İngiliz sistemi yükseköğretim ve ileri eğitim arasında nispeten net bir ayırım yaparken, Kanada yaklaşımı yükseköğretimi daha kapsayıcı bir terim olarak kullanmak ve sektörleri kurumsal tür temelinde kategorize etmek olmuştur. Yükseköğretim politikası ademi merkezizetçidir ve eyaletler kurumsal kategoriler ve sistem yapıları hakkında oldukça farklı kararlar almıştır. Kurumsal tipler arasındaki sınırlar bulanıklaşmıştır ve kurumlar ve sektörler arasında eklemlenme, işbirliği ve melez ilişkilerde bir büyüme olmuştur (Jones, 2009).

Kanada Yüksek Öğrenim Kurumlarının stratejik planları genellikle hem genel (yani kurumsal hedefler hakkında geniş ifadeler) hem de sürdürülebilirliğe özgü misyon ifadeleri, hedefler ve amaçlar içerir. Bu tür politika, *bir organizasyon içinde ve organizasyon tarafından organizasyonel hedeflerini, bu hedeflere ulaşmak için gereken eylemleri ve planlama çalışması sırasında geliştirilen diğer kritik unsurları iletme için kullanılan bir belge*, olarak tanımlanabilir (Larrán Jorge vd., 2015).

Yapı ve kompozisyon iki meclislilik Kanada üniversitelerinde baskın yönetim modeli olmaya devam etmektedir. Yönetim kurulu terimini hem iki kamaralı hem de tek kamaralı yönetim düzenlemelerinde üniversite tüzüğü tarafından oluşturulan üst düzey idari karar alma organını ifade etmek için kullanılmaktadır. Senato terimini ise üst düzey akademik karar alma organını ifade etmek için kullanılmaktadır. Çoğu üniversitenin kendine özgü bir tüzük altında faaliyet gösterdiği göz önüne alındığında, yönetim yapıları ve düzenlemelerinde kurumlara göre önemli farklılıklar mevcuttur. Yönetim kurulları çok sayıda meslekten olmayan üye içermeye devam ederken (%50), hepsinde öğrenci üyeler ve çoğunda fakülte ve mezun temsilcileri bulunmaktadır. Tüm kurul üyelerinin yaklaşık %17'si öğretim üyesi, %9'u ise öğrencidir. Senatolar, kendilerini fakülte, öğrenci veya personel olarak tanımlayan en büyük üye kategorileri (%92,5) ile iç temsilin hakimiyetindedir. Fakülte, senato üyeliğinin en büyük bileşenini (%44) temsil ederken onu öğrenciler (%17) takip etmektedir.

Öğrenciler artık Kanada'daki tüm üniversite senatolarında yer alabilmektedir. Üniversite yönetim kurullarının ortalama büyüklüğü 27 üye, akademik senatonun ortalama büyüklüğü ise 58 üyedir. Üniversite senatolarının büyüklüğü yirmiden az üyeden birkaç yüz üyeye kadar değişen önemli farklılıklar göstermektedir. Hem kurullar hem de senatolar alt komite yapısına sahiptir. Her iki organ da sıklıkla diğer komitelerin çalışmalarını koordine etmeye ve kurul ve senato toplantılarının gündemini belirlemeye yardımcı olan bir çeşit yürütme komitesine sahiptir. Üniversite kurul ve senato üyelerinin çoğu bu hizmet faaliyetleri için herhangi bir mali ücret almamaktadır. Ortalama olarak, kurul üyeleri kurul işleri için ayda yaklaşık 10 saat harcadıklarını bildirmiştir; senato üyeleri ise senato çalışmaları için ayda yaklaşık 6,5 saat harcadıklarını bildirmiştir (Jones vd., 2001).

İki meclisli bir yönetim modelinde, yarısı akademik yönetim organıdır ve genellikle senato veya genel fakülte konseyi olarak anılır. Senatonun belirli düzenlemeleri ve yetkileri yargı yetkisine ve kuruma göre değişmekle birlikte, genellikle kurumun fakülte üyeleri tarafından sayıca baskındır. Senatonun yetkileri genellikle şunları içerir: kabul standartlarını belirlemek; mezuniyet için müfredatı ve gereklilikleri belirlemek; sınavları ve değerlendirmeleri denetlemek; akademik politikayı belirlemek; dereceleri vermek; mali yardımı oluşturmak ve denetlemek; ve öğrenci disiplinini denetlemek (Jones vd., 2004). İki meclisli modelin diğer yarısı, genellikle yönetim kurulu olarak adlandırılan mali yönetim organıdır. Yönetim kurulu, üniversite bütçesini ve insan kaynaklarını belirlemek ve denetlemek de dahil olmak üzere üniversitenin mali ve idari işlerinden sorumludur (Lougheed & Pidgeon, 2016).

Kanada'daki nispeten küçük ve yoğun endüstriyel Ar-Ge çabasıyla, üniversiteler eyalet inovasyon stratejilerinde ön plana çıkmıştır. Yükseköğretim kurumları, bilgi tabanlı ekonomide hayati öneme sahip olduğu düşünülen ileri araştırma ve eğitim için uzmanlığa ve altyapıya ev sahipliği yapmaktadırlar. Endüstriyel eyaletlerdeki politika yapıcılar, yüksek teknoloji sektörlerinde girişimciliği serbest bırakmanın yanı sıra, mevcut firmaların teknolojik yeteneklerini yükseltmeye çalışmaktadırlar. Üniversite araştırmaları, bu süreçlere paha biçilmez bir katkı olarak görülmektedir. Kaynak tabanlı ekonomilere sahip daha küçük eyaletlerde, eyalet yetkilileri üniversitelerde Ar-Ge programları oluşturmaya ve geleneksel endüstrilerin modernizasyonunu teşvik etmeye çalışmaktadır (Sá, 2010). Genel olarak üst düzey organizasyon yapısında da barındırdıkları bölgenin ekonomik ve toplumsal paydaşlarını organizasyon yapılarına dahil etmeleri, bölge ile yükseköğretim kurumları arasında doğrudan bir bağ oluşturmaktadır.

4.3. Kanada Üniversitelerindeki Orta Düzey Yöneticilerin (Dekan ve Program/Anabilim Dalı Başkanları) Görevleri

Kanada'da program başkanları ve dekanlar için genel olarak üç ila beş yıllık atama süreleri mevcuttur. Bazı üniversiteler ise sırasıyla en fazla iki yıllık ve yedi yıllık bir görev süresini şart koşmaktadır (Boyko & Jones, 2010). Kanada'daki kolejlerin ve üniversitelerin çoğu eyaletlere aittir. Bu nedenle kolejlerin ve üniversitelerin işletme fonlarının çoğu eyalet hükümeti tarafından sağlanmaktadır. Ancak eyalet hükümeti akademik faaliyetlerin üniversitesine doğrudan müdahale etmemektedir. Üniversiteler yüksek derecede özerkliğe ve akademik özgürlüğe sahiptir. Üniversitelerin özerkliği de kendi kabulleri, kendi uzmanlıklarını ve mesleki yönlerini belirleme yetkisi, kendi derslerini ve kredilerini belirleme, kendi personel sistemlerini geliştirme ve yeni öğretim ve idari personelin dağılımı, bağımsız okullara ve bağımsız uluslararası eğitim değişimlerine ve işbirliğine katılmak gibi yetkiler sıralanabilir (Xu, 2009).

Akademik orta düzey yöneticiler, üniversitelerin merkezi yönetimi ile fakülteler ve bölümler arasındaki arayüzde iş görme zorluğuyla karşı karşıyadır. Hem bölüm başkanı hem de fakülte dekanı pozisyonlarında bulunanlar ağırlıklı olarak akademisyenlerdir. İlgili kadrolar büyük ölçüde mali ve insan kaynaklarının iç yönetimiyle ilgilenebilirler. Bölüm başkanının işi profesyonelleşiyor gibi görünmemektedir. Mütevazı bir ücretlendirme ile kısa bir görev süresi için oldukça içsel bir işe alım süreci içermektedir. Dekanların durumu biraz daha az nettir. Dekan maaşları, kıdemli akademik akranlarının karşılaştırılabilir ücretlerinden önemli ölçüde daha yüksektir. Bu rollerde dramatik değişimi engelleyen önemli bir faktör fakültedeki sendikalaşma olabilir (Boyko & Jones, 2010).

4.4. Kanada Üniversitelerinde Karar Alma Süreci

Kanada üniversiteleri, eyalet yasaları veya tüzükleri ile oluşturulan özerk, kâr amacı gütmeyen kuruluşlardır. İç yönetim mekanizmaları ve üniversite-hükümet ilişkileri ile ilgili uzun bir deneme döneminin ardından, Dalhousie, McGill ve Queen's dahil olmak üzere bir dizi Kanada üniversitesi, iki meclisli olarak bilinen iki yasa organını içeren yapıları benimsemiştir. İki meclis yapı mantığını ve çerçevesini net bir şekilde ortaya koyan 1906 tarihli Flavelle Komisyonu olmuştur. Toronto Üniversitesi'ndeki yönetim sorununu gözden geçiren komisyon, üniversitelerin karar alma sürecinin hükümetin siyasi kaprislerinden özerk olması gerektiğini savunmuştur. Bu iç karar alma sürecindeki kamu yararı, hükümet tarafından atanmış vatandaşlardan oluşan kurumsal bir kurula devredilmeli ve bu kurul idari politikanın sorumluluğunu üstlenmelidir. Akademik konular

ise öncelikle üniversite camiasının üyelerinden oluşan bir senatonun sorumluluğunda olacaktır. Dolayısıyla iki meclislilik, üniversitenin resmi, kurumsal yönetim yapıları içerisinde kamu ve akademik çıkarları dengelemeye yönelik bir girişim olarak görülebilir. Komisyon tarafından hazırlanan ve bu temel kavramları içeren Toronto Üniversitesi Yasası taslağı hızla yasalaşmıştır. Yeni Toronto Üniversitesi Yasası kapsamında oluşturulan yönetim yapısı, diğer üniversiteler, özellikle de Batı Kanada'da ortaya çıkan yeni üniversiteler için bir model haline gelmiştir. İki yönetim organının oluşumu ve işleyişi açısından kurumlara göre farklılıklar olsa da 1960'ların ortalarına gelindiğinde neredeyse tüm Kanada üniversiteleri bir tür iki meclisli yönetim yapısını benimsemiştir (Jones vd., 2001).

Ayrıca yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde yükseköğretim düzeyinde karar alma süreci tartışmaları dört model etrafında dönmüştür. Bunlar sırasıyla; meslektaşlık, siyasi karar alma, çöp kutusu, rasyonel/bürokratik model, şeklindedir ve aşağıda sırasıyla açıklanmaktadır (Hardy, 1990).

- *Meslektaşlık*, üniversitenin bir akademisyen topluluğu olduğu geleneksel görüşünden kaynaklanır ve bu görüşte kararlar fikir birliğine dayanır. Ayrıca, pozisyona değil, yeterliliğe dayalı mesleki otoriteyle de ilgilidir. Fikir birliğine vararak kararlar üretmek için profesyonellerin birlikte çalışması fikrine dayanır. Meslektaşlık fikri, üyelerin sadakat ve bağlılığının onları örgütsel hedeflere bağlamaktadır. Üniversite topluluğunu korumak, dış tehditlere karşı savunma yapmak ve etkinliği artırmak için kültürü beslemek önemlidir. Meslektaşlık modeli, örgütsel amaçla ilgili paylaşılan normları, değerleri ve öncülleri ve genellikle mükemmellik etrafında dönen kurumsal hedeflere bağlılığı varsayar. Katılımcılar böylece ortak çıkar tarafından motive edilirler.
- *Politik model*, karar almanın bir mutabakat meselesi olduğu fikrine karşı bir karşı nokta olarak geliştirilmiştir. Politik modelde, bir departmanın bütçeden alacağı payın, büyüklük veya itibardan ziyade, komitelerdeki temsil derecesi gibi güçleri tarafından daha doğru bir şekilde tahmin edildiğini, dışarıdan hibe alma kabiliyetinin iç fon alma kabiliyetini etkilediğini, hibe başvurularını değerlendiren panel üyeleri ile hibe alıcıları arasındaki ilişkinin hibe tahsislerini etkilediğini, ve özellikle alanın temel paradigması iyi gelişmediğinde, bölüm başkanlarının değişiminin siyasi bir süreç olduğu, ifade edilmektedir. Bir başka deyişle, kaynak tahsisinin en iyi güçle, özellikle de çok değerli dış kaynakları çekebilme becerisiyle açıklandığı ve

ikinci olarak da akademik bir alanda net bir fikir birliği olmadığı durumlarda kararların siyasi etkiyle çözümlene olasığının daha yüksek olduğu ileri sürülmüştür. Politik model, çıkar gruplarının kendi konularını korumak ve geliştirmek için kaynak elde etmeye çalıştıklarını varsaymaktadır. Dolayısıyla bu gruplar kendi çıkarları doğrultusunda motive olurlar. Çıkarların sıklıkla farklılaşması ve çatışması nedeniyle, bu gruplar güç rezervlerini harekete geçirerek ve/veya diğer gruplarla müzakerelere ederek karar sonuçlarını kendi lehlerine etkilemeye çalışırlar.

- *Rasyonel bürokratik model*, üniversitelerde bulunan bürokratik özelliklerin, *insanların (bilimsel bilgi ve rasyonel düşünce temelinde) kasıtlı olarak bu tür örgütlerin yapısını kendi değer ve hedeflerine göre belirlemeye ve şekillendirmeye çalıştığı*, idari rasyonelliği yansıttığı fikriyle ilişkilidir. Bu tür bürokrasi, uzmanların entelektüel olarak analiz edilebilir kuralları uyguladığı ve düşünce eyleminin olayların karşılıklı ilişkilerine dair akıllı bir kavrayış ortaya koyduğu maddi rasyonaliteye dayanır. Bu model bir dizi varsayımda bulunur: hedefler açıktır (analizle oluşturulan bir dizi alternatif göz önünde bulundurulur.), bilgi iyileştirilir ve analiz edilir, kriterler açıkça açıklanır (en uygun sonuç seçilir ve kaynaklar buna doğru yönlendirilir). Bilgi, bilgi ve zamanın sınırları rasyonelliği açıkça sınırlarken, yine de kapsamlı analizlere dayalı optimal çözümler üretme çabası vardır.
- *Çöp tenekesi modeli*; üniversiteleri organize anarşiler olarak gören çöp tenekesi, bu diğer yaklaşımlardan çok farklı varsayımlar benimser. Karar verme davranışı amaç olarak görülmez ve sonuç olarak olaylar ve sonuçlar basitçe bireylerin niyetlerinden ve çıkarlarından çıkarılamaz. Bireysel eylemlerin akışı, hiç kimse tarafından amaçlanmayan ve hiç kimsenin arzu ettiği sonuçlarla doğrudan ilişkili olmayan bir karar akışı üretmektedir. Bu durum tercihler, teknoloji ve katılımdaki belirsizlik nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Tercihler tutarsız ve kötü tanımlanmıştır. Eylem için bir öncelikli temel sağlamaktan ziyade kararlardan ortaya çıkarlar. Tercihler hem örgütsel düzeyde hem de bireysel düzeyde belirsizdir. Teknoloji belirsizdir çünkü örgütsel süreçler üyeler tarafından iyi anlaşılmamıştır. Sonuç olarak, karar alma süreci genellikle deneme yanılma temelinde işler. Katılım değişkendir. Çünkü insanlar konulara ayırmak istedikleri zaman ve çaba miktarında farklılık göstermektedir.

4.5. Kanada Üniversitelerinde Akademik Kadrolar ve Atanma Şartları

Kanadalı akademisyenler için başarılı bir kariyer, asistanlıktan doçentliğe ve ardından profesörlüğe olmak üzere sadece iki terfi ve kadro (tenure) elde etmeyi içerir. Normalde kadro, doçentliğe terfi ile birlikte verilir. Terfiyi etkileyen faktörler dört kategoriye ayrılabilir: (1) bireylerin terfi ile ilgili faaliyetleri, neredeyse her zaman öğretim, araştırma ve hizmet olarak sınıflandırılır; (2) bireylerin cinsiyetleri, işe alındıklarındaki yaşları ve etnik-ırksal gruplara üyelikleri gibi “demografik” özellikleri; (3) disiplinler, genellikle bölümler olarak tanımlanır, ancak bazen “bölümleşmemiş fakülteler” (hukuk ve eğitim gibi); ve (4) kurumların terfi uygulamalarının resmi ve gayri resmi yönleri (Ornstein vd., 2007). Birçok Kanada üniversitesinde özellikle 1960’lı yıllar ile birlikte öğretim üyelerinin maaşları ve özlük haklarındaki kesintiler nedeniyle sendikalaşmalar başlamıştır. Fakat doksanlı yıllara gelindiğinde artık öğretim üyesi sendikasının olmadığı üniversitelerde bile, öğretim üyesi çalışmalarıyla ilgili alanlarda sendikalı ortamlarda toplu pazarlık yoluyla ortaya çıkanlara çok benzeyen politikalar ve prosedürler bulunmaktadır (Anderson & Jones 1998).

Her üniversitede, terfi politikaları, yönetimler ve öğretim üyeleri arasındaki anlaşmalar, genellikle öğretim üyeleri sendikalarının sözleşmeleri ve sendikasız öğretim üyeleri dernekleriyle yapılan daha az resmi yazılı anlaşmalar şeklini almaktadır. Kadro ve terfi kriterleri, kurumun misyon ve hedefleri ile öğretim, araştırma ve hizmette mükemmellik gibi profesörlük değerlerini yansıtır. Ancak bu politikaların uygulanması, açıkça kabul edilmeyen veya yazılı hale getirilmeyen ve bölümler arasında farklılık gösterebilen standartları ve değerleri içerir. Büyük ölçüde akran değerlendirmesi ile belirlenen terfi, standartları belirleyen, değerleri yaratan, araştırma alanlarını tanımlayan ve metodolojileri meşrulaştıran disiplinlerin gelenek ve uygulamalarına da tabidir (Ornstein vd., 2007).

Gopaul ve diğerleri (2016) araştırmalarında, Kanadalı akademisyenlerin mesleki araştırma çabaları ve sorumlulukları bağlamındaki özerklik düzeylerinden genel olarak memnun olduklarını, ancak dış baskıların ve ticari veya uygulamalı bilgi biçimlerine ilişkin beklentilerin özerk araştırmayı tehdit ettiği konusunda güçlü bir kabul olduğunu göstermektedir. Tam zamanlı akademisyenlerin dış aktörler ile kurumsal veya mesleki beklentiler arasındaki artan gerilimin farkında olduğunu gösterse de çoğunluk araştırma ilgi alanlarının bu tür etki kalıplarından olumsuz etkilenmediğine ve kurumsal yöneticilerin temel akademik özgürlükleri desteklemeye devam ettiğine inanmaktadır. Ayrıca araştırmalarında, Kanadalı öğretim üyelerinin çoğunluğunun

akademik araştırmanın daha geniş toplumsal sorunlara faydalı olabileceğini kabul etmektedir. Kanada öğretim görevlilerinin çok çalıştığını ve çoğunun öğretim ve araştırma faaliyetleri arasında bir denge sağladığını göstermektedir. Öğretim görevlileri lisans eğitimine önemli ölçüde dikkat etmektedir ve araştırma faaliyetlerinin öğretimlerine katkıda bulunduğuna inanmaktadırlar. Yönlendirilmiş araştırma fonlaması ve ticarileştirmeye ilişkin potansiyel baskıların açıkça farkında olsalar ve bundan endişe duysalar da çoğu, kendi araştırma programlarını belirleme konusunda hala yüksek düzeyde özgürlüğe sahip olduklarına inanmaktadır (Gopaul vd., 2016). Kanada gibi dünya sıralama sisteminde üst sıralarda kurumlara sahip bir ülkedeki araştırmacıların davranış şekilleri ve kalitesini örnek almak Türkiye’deki araştırmacıların genel dokusu üzerine kıyas yapmak ve iyi noktaları Türk yükseköğretim sistemi içinde yaymak oldukça faydalı görülmektedir. İşe alım konusunda kurumun ihtiyaçlarının dinamik bir şekilde gözlemlendiği ve iyi bir insan kaynakları sürecinin yönetilmesi, adayın alanında önemli dergilerdeki bilimsel faaliyetlerinin dikkate alındığı, maaşların ve sağlanan şartların Türkiye’ye göre oldukça araştırma ve eğitim faaliyetlerini destekleyici olduğu ifade edilebilir. Ayrıca Türkiye’deki kadrolaşma veya eş dost akraba kayırmacılığı anlamına gelen nepotizm konusunda hassas davranıldığı, akran değerlendirmesinin bazı kritik atamalar için oldukça referans olduğu, kurumsal iş barışının atamalarda dikkate alındığı ifade edilebilir.

4.6. Kanada Üniversiteleri, Uluslararası Eğitim ve Uluslararası İlişkiler Ofisleri

Uluslararasılaşma, 21. yüzyılın başlarında yükseköğretimin temel bir özelliğidir ve Kanada üniversiteleri bu küresel eğilimin bir istisnası değildir. Son 15 yılda, öğrenci ve öğretim üyesi hareketliliği, uluslararası araştırma ortaklıkları ve müfredatların uluslararasılaşmasıyla ilgili uluslararası girişimler Kanada’daki yükseköğretim kurumları tarafından ele alınmıştır. Gerçekten de Kanada üniversitelerinin ve kolejlerinin çoğunluğu uluslararasılaşmayı yüksek bir öncelik olarak görmektedir (Larsen, 2015). Eğitim, uluslararası iş birliği için bir araçtır. Eğitim politikalarının uluslararasılaşması, öğrenci-personel değişim programları, müfredatın uluslararasılaşması, yurt içinde uluslararasılaşma veya hatta yükseköğrenim alanında küresel değişimleri hızlandırmak için çok uluslu kuruluşların ortaya çıkması gibi kavramların ortaya çıkması, eğitim politikası yapımcılarını, eğitim politikalarının uluslararasılaşmasına noktasında daha fazla çaba sarf etmesine sebep olmuştur (Taskoh, 2020).

Küreselleşmenin bir ürünü ve küreselleşmeye bir yanıt olarak kabul edilen uluslararasılaşma, ekonomik bir yö-

nelime sahip olduğu için eleştirilmektedir (Beck, 2012). Hem kurumsal hem de hükümet düzeyindeki yükseköğretim politika yapıcılarını, uluslararasılaşmayla ilişkili çeşitli faydalarla giderek daha fazla ilgilenmektedir. Akademik literatürün incelenmesi, kurumların politikalarını ve süreçlerini uluslararasılaştırmasının çeşitli nedenleri olduğunu göstermektedir (Taskoh, 2020). Uluslararasılaşma, bir yandan öğrenci kayıtları gibi farklı girişimler için rekabetçi ve ticarileştirilmiş bir dürtü yaratırken, diğer yandan ulusötesi bağlantı ve bireylerin akademik karşılıklı akışları kavramlarını çağırıştırır (Matthews, 2002). Uluslararasılaşmanın hedefleri ve amaçları farklıdır ve kurumların bunu bir politika önceliği olarak kabul etmeleri için farklı gerekçeleri vardır. Knight (2004) uluslararasılaşmanın tüm gerekçelerini iki geniş aşamadan oluşan bir kategorizasyonunu geliştirir: (a) stratejik ittifaklar, ticari ticaret, ulus inşası, sosyal/kültürel kalkınma da dahil olmak üzere ulusal insan kaynakları geliştirme ve (b) gelir yaratma, öğrenci ve personel geliştirme, stratejik ittifaklar ve bilgi üretimi de dahil olmak üzere kurumsal uluslararası markalaşma ve profil. Knight'ın (2004) sınıflandırmasına göre, ulusal ve kurumsal olmak üzere iki geniş aşama gerekçesi, (a) sosyokültürel, (b) politik, (c) ekonomik büyüme ve (d) akademik olmak üzere dört merkezi gerekçede sınıflandırılır.

Kanada kurumları arasında, uluslararasılaşma çabalarının ardındaki temel gerekçenin “uluslararası düzeyde bilgili ve kültürlerarası açıdan yetkin mezunlar yetiştirmek” olduğu konusunda yüksek düzeyde bir fikir birliği vardır (Weber, 2007). Kanada Uluslararası Eğitim Bürosu (Canadian Bureau for International Education: CBIE), uluslararası eğitimi “bilgi paylaşımı ve bilginin genişletilmesi ve dağıtılması için ağlar oluşturma amacıyla hem sanal hem de şahsen, insanları ve eğitim kurumlarını sınırlar ötesinde birbirine bağlayan bir dizi etkinlik” olarak tanımlar (Farquhar, 2001).

Uluslararası Eğitim, özellikle de uluslararası öğrencilerin eğitimi, belirli ulus devletlerin çıkarlarına hizmet etmek için sıklıkla güçlü bir yumuşak güç kaynağı olarak tanımlanmaktadır. Zira, uluslararası bir öğrenci kendi ülkesine dönüp kamu veya özel sektörde önemli pozisyonlar üstlendiğinde, bu kişi nihayetinde ülkesinin gidişatını ve dolayısıyla [ev sahibi ülkenin] dış politikasını etkileyecektir (Mai, 2015). Uluslararası akademik ilişkilerin doğası gereği, dış ilişkiler federal hükümet, üniversiteler ve üniversite eğitimi arasında bir bağlantı noktası oluşturmaktadır. Kanada'nın uluslararası eğitim yaklaşımı ilk olarak İkinci Dünya Savaşı sonrası dış politikasının bir yönü olarak başlatılmıştır. Denizaşırı Kalkınma Yardımı Programına yaptığı yatırım, 1960'larda Kanada kampüslerine finanse edilen uluslararası öğrencilerin gelmesiyle ve Dış Yardım Ofisi ve daha sonra Kanada Uluslararası

Kalkınma Ajansı (Canadian International Development Agency: CIDA) tarafından finanse edilen kalkınma işbirliği projelerini yönetmek için uluslararası ofislerin açılmasıyla sonuçlanmıştır. 1980'lerde uluslararası iyi akademisyenlerin eğitim sistemine dahil edilmesi şeklinde süren politikalar, 1990'lara gelinde tekrar dönüşmüş ve Kanada'nın “dış politikası ticaret politikasına dönüşmüş” ve uluslararası eğitim, uluslararası öğrencilerin işe alınması yoluyla Kanada ekonomisine gelir sağlayan önemli bir ticaret sektörü haline gelmiştir (Trilokekar, 2010). Kanada dış politikası ile uluslararası eğitimi arasında her zaman bir bağlantı olmuştur. Kanada hükümeti yumuşak gücünü geliştirmek için bir araç olarak uluslararası eğitime ilgi duymuştur (Trilokekar vd., 2020).

Yükseköğretimin uluslararasılaşması, hem yükseköğretimde ekonomik ve sosyal, politik, bilimsel, teknolojik ve kültürel gelişimin nesnel gereksinimidir hem de üniversitenin uluslararasılaşmanın tarihi eğiliminin dünya ekonomisinde, bilgisinde, teknolojisinde ve pazarlarında oynayabileceği ve oynaması gereken roldür. Kolejlerin ve üniversitelerin uluslararası değişimlerini teşvik etmek, yalnızca çok ülkeli kültürel değişimi teşvik etmekle, üniversite kalitesini yükseltmekle kalmaz, aynı zamanda kolejler ve üniversiteler için geliri de artırabilir. Kanada'nın kolejleri ve üniversiteleri, kurumların kurulması veya öğretmenlerin işe alınması, araştırma konuları, öğrencilerin kaydı ve istihdamı gibi konularda güçlü bir uluslararasılaşma bilincine sahiptir. Örneğin, York Üniversitesi'ne kabul edilen 3,200 uluslararası öğrenci 50 farklı ülkeden gelmektedir. Seneca Koleji'ne kayıtlı 3,000 öğrenci ise 75 farklı ülkedendir. Kanada'daki eğitim kurumları, uluslararası kültüre erişimin öğrencilere sağlanması gerektiğine inanırlar, bu yüzden öğrencilerin yabancı dilleri ve kültürleri öğrenmelerini isterler (Xu, 2009).

Herhangi bir üniversitenin üyeleri arasında, akademisyenlerin ve bursların uluslararası sınırlar arasında serbest dolaşımından daha büyük bir fikir birliğine sahip olan hiçbir değer yoktur. Akademisyenler tarafından bilginin toplumsal iyilik için üretildiği varsayılır ve sınırlar arasında paylaşıldığı kabul edilir. Bu değerler ve varsayımlar, üniversiteler arasında var olan örtük anlaşmanın temel taşıdır ve akademisyenlerin uluslararası hareketi ve ürettikleri bilgi bu anlaşma üzerine kuruludur (Buchbinder & Rajagopal, 1996).

Uluslararasılaşma fikrinin öğrencilere uluslararası kültüre erişim sağlamak olduğuna gerçekten inanıyorlar, bu nedenle öğrencilerin yabancı dilleri ve kültürleri öğrenmelerini istiyorlar. Kanada'nın uluslararası eğitimi aşağıdaki altı yönü içerir: birincisi, öğrencilerini ikinci bir dil öğrenmeye teşvik etmek. Örneğin York Üniversitesi son yıllarda Çince, Japonca, Korece, Arapça vb. ekleyerek Av-

rupa dil kurslarının çeşitliliğini artırdı. İkincisi, yabancı dili ve kursları entegre etmek. Üçüncüsü, yabancı kurumlarla işbirliğinin uygulanması. Dördüncüsü, öğrencileri kısa süreli stajlar için yurtdışına göndermek. Beşincisi, uluslararası öğrencileri Kanada'da okumaya çekmektir. Altıncısı, yabancı kolejler ve üniversitelerle bilimsel araştırma iş birliği yapmaktır (Xu, 2009).

Birçok Kanada üniversitesinin stratejik belgeleri, uluslararası ve kültürlerarası okuryazar mezunlar yetiştirme hedefini ön plana çıkarmaktadır. Kanada nüfusunun değişen demografik yapısı, yerli ve uluslararası öğrencilerin yükseköğretime erişimindeki artış ve uluslararası öğrencilerin Kanada üniversite programlarına aktif olarak alınması, öğrenci kitlesinin kültürel çeşitliliğinde önemli bir artışa neden olmuştur (Bartell, 2003). Schuerholz-Lehr ve diğerleri (2007), araştırmalarında uluslararasılaşma için müfredatları kritik değerde görmüşler, bu noktanın öğretim üyelerinin sorumluluk alanında olan bir alan olduğunu ifade etmişlerdir. Bu noktada müfredatların uluslararası norm ve geçerliliğe sahip olması için akademisyenler için dönemsel çalışmalar yapılması gerektiğini ifade etmişler ve bu noktada öğreti üyelerinin yeterli zamana sahip olmadığını ifade etmişlerdir. Araştırmacılar tarafından uluslararasılaşması öğrencilere sunulan müfredatın uluslararasılaşması olarak algılanmıştır. Bunun tanımı olarak da uluslararası unsurların ders içeriğine aşılandığı, ders okumalarında ve ödevlerinde uluslararası kaynakların kullanıldığı ve kültürel olarak öğrenci nüfusuna uygun öğretim metodolojilerinin uygulanmasının en uygun olduğu ifade edilmiştir.

Kanada hükümeti ve yükseköğretim kural koyucuları Kanada'nın her geçen gün Çin gerçeğinin farkında olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu noktada Çin ile daha fazla yaklaşılmasını bir ihtiyaç olarak görmektedir. Ayrıca Çin ile diplomasi, ticaret, bilim, eğitim, teknoloji ve daha birçok alanda etkileşime girmeye hazır, yetenekli ve kültürel olarak kendine güvenen kişiler olmasını sağlamak için daha fazla şey yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir (Trilokekar vd., 2020). Kanada bu noktada Türkiye'ye örnek olacak girişimlerde bulunmaktadır. Bunlardan öne çıkan Çin'den gelen öğrenci sayıları ile birlikte Kanada'nın Çin'de kendi ülkesindeki üniversiteler ile ortak işbirliği ile üniversite kurması sayılabilir. Fakat her ne kadar Çin yükselen bir güç olsa da Kanada'nın bu noktada güvenlik gerekçeleri ile Çin'den üniversitelere biraz daha temkinli yaklaştığı gözden kaçırılmaması gereken bir diğer unsurdur.

Uluslararasılaşma stratejileri, genellikle kolej ve üniversitelerdeki kilit aktörler tarafından üretilen ve en üst düzey liderlik tarafından resmen onaylanan kamuya

açık belgelerdir (Childress, 2009). Ayrıca, öncelikli faaliyetleri ve kaynak tahsisini belirleyerek eylemi yönlendiren stratejik belgelerdir. Bir uluslararasılaşma stratejisi geliştirmek, neyin dahil edileceği ve bu seçimlerin nasıl çerçeveleneceği konusunda istişareler, müzakereler ve kararlar içerir (Soliman vd., 2018). Çoğunlukla, bu strateji belgelerini üreten yükseköğretim yöneticileri, dünya çapındaki kolej ve üniversitelerde neyin, neden ve nasıl uluslararasılaştırılacağına ilişkin daha geniş tartışmaların farkındadır. Genellikle profesyonel ve uygulayıcı topluluklara katılırlar ve diğer kurumlardaki akranlarıyla tartışmalara katılırlar. Kanada'da, Kanada Uluslararası Eğitim Bürosu (Canadian Bureau for International Education) konferanslar ve yayınlar aracılığıyla uluslararasılaşmanın profesyonelleştirilmesinin ilerletilmesinde önemli bir rol oynamıştır (Buckner vd., 2020). Elbette Kanada ve Türkiye uluslararasılaşma sürecinde farklı dinamiklere sahiptir, fakat Kanada'dan Türkiye yükseköğretim sisteminin kesinlikle uluslararasılaşma konusunda öğrenecek çok şeyi mevcuttur.

4.7. Kanada'da Üniversiteler İçin Kalite Güvence Yaklaşımı

Toplumların, geleceklerine, yükseköğretim kurumlarının yön vereceğine olan inançları artarken, bu durum, kurumlardan beklenen eğitim ve hizmet kalitesi düzeyini de aynı doğrultuda artırmaktadır (Özdağoğlu vd., 2020). Yükseköğretim kurumları is kalite algısı ve kalitenin standart hale gelmesi için faaliyetlerde bulunabilmektedir. Yükseköğretim için kalite tanımı beş farklı yaklaşım ile yapılmaktadır: istisnai nitelik olarak kalite; mükemmellik ya da tutarlılık olarak kalite; amaca uygunluk olarak kalite; ekonomik değer olarak kalite ve dönüşüm olarak kalite (Harvey & Green, 1993). Türkiye'de yükseköğretim kurumları için YÖKAK görev alırken farklı ülkelerde YÖKAK benzeri yapılar olabildiği gibi hiçbir yapı da bulunmayabilir. Kanada yükseköğretimi için ulusal bir akreditasyon veya kalite güvence mekanizması yoktur. Amerika Birleşik Devletleri ve diğer bazı federal sistemler gibi, Kanada'daki yükseköğretim politikası büyük ölçüde eyaletlerin elindedir. Ancak bu düzeyde bile, Kanada yükseköğretimi 1980'lerin "kalite tartışmasından" büyük ölçüde kaçınmıştır. Fakat bu son yıllarda değişmiştir. Sonuç, kalite değerlendirmesi sorumluluğunu artık büyük ölçüde bireysel üniversitelerin eline bırakan ve hükümetin mütevazı müdahalelerinin öncelikle yeni sağlayıcılar tarafından sunulan yeni üniversite düzeyindeki derecelerle ilişkili kalite güvence sorunlarına bir yanıt olduğu merkezi olmayan bir eyalet sistemleri ağıdır. (Weinrib & Jones, 2014).

Ontario eyaletinde 24 devlet üniversitesi ve 23 devlet yüksekokulu bulunmaktadır. Bunların arasında ba-

kalorya çalışmaları için %15'e kadar program sunma yetkisine sahip beş teknoloji ve ileri öğrenim enstitüsü de yer almaktadır. Yükseköğretim kurumları için, 2010 yılından bu yana, üç ayrı kalite güvence ajansı tarafından denetlenen üç farklı kalite güvence çerçevesinden oluşan bir kalite güvence sistemi yürürlüktedir. Ontario Üniversitesi Kalite Güvence Konseyi (The Ontario University Council on Quality Assurance: OUCQA), Ontario devlet üniversitelerini kurumsal kalite güvence sürecinin sekiz yıllık bir denetim döngüsüne dahil eden bir kalite güvence çerçevesi uygulamaktadır. Ontario Kolej Kalite Güvence Servisi (The Ontario College Quality Assurance Service: OCQAS), kolej sektöründe benzer bir rol oynamakta, yeni sertifika ve diploma programlarının onaylanması için süreçler uygulamakta ve devlet kolejlerinde program inceleme süreçlerini (2016'dan önce Program Kalite Güvence Süreci Denetimi veya Program Quality Assurance Process Audit: PQAPA olarak bilinir) denetlemektedir. Ortaöğretim Sonrası Eğitim Kalite Değerlendirme Kurulu (Postsecondary Education Quality Assessment Board: PEQAB), devlet kolejleri tarafından sunulanlar da dahil olmak üzere Ontario devlet üniversiteleri dışında sunulan derece programlarının kalitesini değerlendirmektedir. Bu üç kurumun yönetim yapılarının farklı olması dikkat çekicidir: Ontario Üniversitesi Kalite Güvence Konseyi ve Ontario Kolej Kalite Güvence Servisi üniversite/kolej konsorsiyum kurumları iken Ortaöğretim Sonrası Eğitim Kalite Değerlendirme Kurulu bir devlet kurumudur (Baker & Miosi, 2010; Liu, 2020). Bu anlamda, Ontario Üniversitesi Kalite Güvence Konseyi ve Ontario Kolej Kalite Güvence Servisi'nin uyguladığı kalite güvence çerçevesi üniversite ve kolej toplulukları için dahili, ancak bireysel kurumlar için haricidir (Liu, 2020). Kalite çalışmaları açısından YÖKAK'ın yükseköğretim kurumlarına büyük bir ivme ve değer kazandırdığı söylenebilir. Hatta kurumsal kalite faaliyetleri ve kalite arayışları açısından Türkiye'de kurumlar YÖKAK koordinasyonunda Kanada'dan daha önde olduğu yapılan literatür çalışması ve deneyimler ışığında ifade edilebilir. Ayrıca Türkiye'deki üniversitelerin Kanada ve diğer ülkelerdeki dünyada önde gelen kurumlar ile işbirliğine girmek, öğrenci değişiminin yolunu açmak istediklerinde Kanada Mühendislik Akreditasyon Kurulu (CEAB: Canadian Engineering Accreditation Board), ile akredite olmaları buna önem vermeleri gerekli görülmektedir. Kanada'da da Türkiye'de önde gelen üniversitelerimizin Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK) veya Hemşirelik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (HEPDAK) gibi ülke içinde fakülte bazlı kurumsal akreditasyon süreçlerine önem vermektedirler.

4.8. Kanada Üniversitelerinde Eğitim, Müfredat ve Öğrenciye Yaklaşım

Kanada üniversiteleri Kanada'nın kültürel ve sosyal kurumlarının bir parçasıdır ve üniversitelerin amaçları ve hedefleri öğrenimin ilerlemesi ve bilginin yayılması ile üyelerinin entelektüel, sosyal, ahlaki ve fiziksel gelişimi ve toplumun iyileştirilmesidir. Kanada'daki birçok kurum bu amaçların ilerlemesine katkıda bulunurken, üniversitelere derece verme yetkisi verilmiştir. Bazı üniversite kolejleri ve bazı enstitüler de derece verme yetkisine sahiptir. Bunlar bir bakıma tekeldir. Bu yapı Kanada'daki yükseköğretim yapılanması içinde detaylandırılmıştır. Hükümetler tarafından tanımlandığı şekliyle Kanada toplumunun ihtiyaçlarına hizmet ederler. Kurumlar, kabul standartlarını belirlemede, müfredatlarını belirlemede ve sınav standartlarını belirlemede özerk bir yapıdadırlar. Fakat gerek üst yönetiminin yapılması açısından gerekse dünyaya bakış açısından toplumun ihtiyaçlarına en iyi şekilde nasıl hizmet edeceklerini tanımlamaya gayret göstermektedirler (Buchbinder & Rajagopal, 1996). Kanada eyaletlerindeki Eğitim Bakanlığı ise yalnızca kayıt planı ve öğrenim ücreti standartları için makro kontrol gerçekleştirir. Üniversiteler, kayıt standartlarını belirleme, ana dalları ve dersleri belirleme ve mali ve personel konusunda yüksek derecede özerkliğe sahiptir (Xu, 2009).

Amerikan araştırma üniversitelerindeki Eğitim Dekanlarından oluşan Holmes Grubu üyeleri seçkin bir panel ile, üniversitelerin akademik konularda eğitimi güçlendirmek için adımlar atmasını önermiştir. Seksenli yılların sonunda gerçekleşen bu girişim sayesinde ABD'deki eğitim sistemi ve ABD'deki eğitim sistemini örnek alan tüm ülkeler için yükseköğretim algısı değiştiği ifade edilebilir. Bu seçkin panel sonrasında pek çok adım atılmıştır. Bunlardan ilki, lisans müfredatını öğrencilerin materyallerinin pedagojisini anlayan öğretmenlerle çalışmalarını sağlayacak şekilde keskin bir şekilde revize etmektir. İkinci adım, öğrencilerin "bir dizi bağlantısız, erken uzmanlaşmış parçayı almak yerine, disiplinlerinin entelektüel yapısı ve sınırları hakkında bir fikir edinmeleri" için akademik ders gereksinimlerini ve dersleri düzenlemektir. Düzenlenen bu rapor, eğitim öğrencilerinin refahı düşünülerek yazılmış olsa da önerileri herhangi bir disiplinde dikkate alınmayı hak etmektedir. Tüm disiplinlerdeki profesörlerin, disiplinlerinin işlediği kavramsal çerçevenin farkında olmaları ve bu çerçeveyi öğrencilerine aktarabilmeleri konusunda bir sorumluluk ilan edilmiştir (Donald, 1986). Ayrıca, farklı özelliklere sahip olmalarına rağmen, Kanada Üniversiteleri genel olarak aşağıdaki temel ortak özelliklere sahiptir: Birincisi, esnek öğretim ve yönetim sistemidir. Kanada'nın üniversite eğitim sisteminde kredili ders sistemi, kredili akademik yıl ve akademik yıl sistemi mevcuttur, hatta bir üniversitede

farklı ana dallar nedeniyle farklı öğretim yönetim sistemleri kullanılmaktadır (Xu, 2009). Aslında seksenli yıllarda ABD’de başlayan belirtilen sorgunun yükseköğretim kurumlarımızı çağdaşlarının düzeyine ve üstüne çıkaracak şekilde Türkiye özelinde ve dinamikleri çerçevesinde gerçekleştirilmesi oldukça faydalı olabilir.

Kanada’nın lisansüstü girişinde tek tip şart bulunmamaktadır. Giriş sınavı olmaksızın programlara öğrenciler başlayabilir. Yüksek lisansa giriş koşulları dört yıllık bir lisans derecesi, son yıldaki dersin B üstü ortalama seviyesi (73 puanlık sisteme eşdeğer) veya yüksek notlardır. Doktora öğrenciliğine giriş koşulları ise yüksek lisans derecesi, yüksek lisans aşamasında derslerin ortalama B üstü (yüzde 78 puan sistemine eşdeğer) seviyesidir (Xu, 2009).

Kanada kolejlerinde ve yükseköğretim kurumlarında eşitlik, çeşitlilik ve kapsayıcılık konuları da oldukça değer gören bir kavramdır (Tamtik & Balasubramaniam, 2024). Kanada yüksek öğrenim sistemi, profesörlerin hem araştırma hem de öğretim dengesini korumasının beklendiği ülkeler grubunda yer aldığı şeklinde de kategorize edilebilir (Jones vd., 2014). Ayrıca sınıfta sezgisel öğretim ve interaktif öğretim yöntemlerinin kullanılması ve inovasyon yeteneğine öne çıkmaktadır. İkinci olarak, öğrencilerin inisiyatif kullanmalarına ve yaratıcılık eğitimlerine dikkat etmek yükseköğretim sisteminde öne çıkan bir diğer noktadır. Öğretmen talimat verdiğinde, soruları ve tartışmayı teşvik eder, öğrenciler yaratıcı düşünceyi teşvik etmek için sorular sorabilir ve öğretmenlerle öğrenciler fikir alışverişinde bulunabilirler. Üçüncü bir diğer kritik unsur ise, modern öğretim yöntemlerini öğrenme ve uygulama atmosferini eğitim ortamında yaratmaktır. Sıralar, öğrenciler arasında tartışma ve fikir alışverişi için U şeklindeki sıralardan daha fazla yararlanacak şekilde yerleştirilir. Sınıflar modern öğretim olanaklarıyla donatılmıştır ve öğretmenler modern öğretim araçlarını kullanmaktadır. Dördüncü önemli unsur ise, öğrenciler için öğrenci merkezli hizmet sistemidir. Öğrenciler kayıt olur olmaz çok iyi bir hizmet (psikolojik danışmanlık, iş bulma, sektör ile irtibat, girişimcilik, öğrenci kariyer danışmanlığı gibi pek çok hizmet) alırlar. Öğrenci işleri bile akademik işler gibi ele öncelikle ele alınmaktadır. Süreçler oturmuştur. Beşincisi, öğretmenlerin küresel olarak atanmasıdır (Yani öğretim üyeniz işini iyi yapması ve şartları sağlama halinde dünyanın her yerinden olabilir). Kalite ve alanında bu noktada gerçekten öğrenciye katkı verecek, onu geliştirecek, sektöre hazırlayacak akademisyen tercih edilendir ve tam zamanlı ile yarı zamanlı çalışabilir. Eğitimin ve çeşitliliğin uluslararasılaşmasıyla, öğretmenlerin atanmasının ulusal sınırları yoktur. Yöneticilerde de bu şekilde bir durum söz konusudur. Bölüm başkanı olan okul müdürleri dünyanın dört bir yanın-

dan atanabilmektedir. Örneğin, Ontario Üniversitesi ve Teknoloji Enstitüsü’ne bağlı İşletme ve Bilgi Teknolojileri Okulu, sekiz ülkeden on dört profesöre sahiptir ve 12 dil konuşabilmektedirler (Xu, 2009). Bir başka örnek de Waterloo üniversitesinin Feridun Hamdullahpur 2010 yılından itibaren Waterloo Üniversitesi’nin altıncı Başkanı ve Rektör Yardımcısı olarak görev yapmıştır (Hamdullahpur, 2024).

4.9. Kanada Üniversitelerinde Finansman Sisteminde Esneklik ve Çeşitlilik

Kanada üniversiteleri Kanada’nın kültürel ve sosyal kurumlarının bir parçasıdır ve federal bir yapıda eyalet hükümetleri tarafından ve ayrıca öğrenci ücretleri ile finanse edilirler. Üniversitelere tüzükleri eyalet hükümetleri tarafından verilir. Üniversiteler, kabul standartları, müfredat ve derecelerin verilmesi konusunda münhasır yargı yetkisine sahiptirler. Özerk olmalarına rağmen, tampon organların (hükümetler ve üniversiteler arasında) ve valiler kurullarının kullanımı yoluyla Kanada toplumunun çıkarları doğrultusunda hareket etmeye yönlendirilirler (Buchbinder & Rajagopal, 1996). Kanada üniversiteleri, dört ana kaynakla finanse edilmektedir: Birincisi, federal ve eyalet hükümetlerinden sağlanan fonlar; ikincisi, üniversitenin kendi gelirleri, genellikle öğrenim ücretleri ve sözleşmeli araştırma ücretleri; üçüncüsü, bireysel bağışlar, kurumsal sponsorlar ve hayır kurumları gibi kamu fonları; dördüncüsü ise, öğrencilerden alınan çeşitli ücretler, kütüphane kartı, öğrenci kartı ücretleri, öğrenci deneyleri ve mezuniyet töreni masraflarıdır. Finansman sisteminin kurulmasında, Kanada’nın kolej ve üniversiteleri genellikle sektörü, pazar ve maliyet muhasebesi kavramlarını açıkça anlamışlardır. Çeşitli eğitim kaynakları maliyet muhasebesine tabi olup, girdi-çıkıtı oranları hesaplanır ve bireyler, aileler ve toplum okul için temel bir girdi olarak değerlendirilir. Öğrenim ücretleri sınıflama yöntemlerine göre belirlenir. Eyalet hükümeti tarafından kontrol edilen bölümler için kriterler eyalet hükümeti tarafından geliştirilir. Bağışlar, okulun önemli ek gelir kanallarından biridir. Örneğin, Toronto Üniversitesi’nin yıllık bağışları yaklaşık 1 milyar Yuan yani yaklaşık 140 milyon Amerikan dolarıdır (Xu, 2009).

Yükseköğretim kurumlarının Orta Doğu ülkelerinde veya dünyanın farklı bölgelerinde şubeler veya yerel kampüsler açtığı durumlar da vardır. Uluslararası eğitim ve Kanada’da uluslararası öğrencilerin kabulü, ülke için büyük ekonomik faydalar oluşturmaktadır. 2016 itibarıyla Kanada’da 450,000’den fazla uluslararası öğrenci vardır (Preston & Wang, 2017). 2016 itibarıyla Kanada Hükümeti, Kanada’daki uluslararası öğrencilerin eğitim ve ilgili masraflara 11.4 milyar dolar harcadığını, 120,000’den fazla iş fırsatı oluşturulduğu ve Hü-

kümet için yaklaşık 9.3 milyon dolar gelir elde edildiğini bildirmişlerdir (Majumdar, 2017).

Kanada'da yükseköğretim kurumlarının önündeki kritik bir diğer nokta öğretim elemanlarına verilen ücretlerdir. Bu noktada yarı zamanlı öğretim üyesi ve saat ücreti ile Kanada önemli bir adım atmaktadır. Xu, (2009) bunu şu şekilde ifade etmiştir. Akademisyenlerin ekonomik baskısını minimize edebilmek için tam zamanlı ve yarı zamanlı akademik yapıyı tercih edebilmektedir. Canada College'da hem tam zamanlı hem de yarı zamanlı bir sistem vardır. İkincisi, esas olarak tam zamanlı olmayan öğretim elemanının atanması nedeniyle öğretim kadrosunun büyük bir bölümünü kaplamaktadır. Okullardaki mali baskıyı hafifletmek için daha az harcama yaparlar. Tam zamanlı ve yarı zamanlı öğretim üyelerinin oranı genel olarak yaklaşık altıda dördttür.

Bütçeleme, kurumun ihtiyaçlarını karşılamak ve hedeflerini gerçekleştirmek için sınırlı kaynakları tahsis etmek için kullanılan sürekli bir süreçtir (Zierdt, 2009). Basitçe ifade etmek gerekirse, bütçeleme, kurumlar tarafından organizasyon için harcama kararlarını kontrol etmek, yönlendirmek ve kısıtlamalar sağlamak için kullanılan araçlar kümesidir. Azalan hükümet fonları ve düzenlenmiş öğrenim ücreti politikaları, Kanada üniversiteleri için finansal olarak kısıtlı bir ortam yaratmıştır. Bu tür koşullara karşı geleneksel yanıt, kurum genelinde maliyetleri düşürmek amacıyla program tekliflerini ve hizmetleri kesmektir. Ancak, üç Kanada üniversitesinin farklı bir yanıt vermektedir. Şu anda Kanada'daki toplam 97 üniversiteden üçü kapsamlı merkezi olmayan bütçeleme ve yönetim sistemleri kurmuştur: Toronto Üniversitesi, Lethbridge Üniversitesi ve Queen's Üniversitesi. Her üniversite kendisini farklı seviyelerde işletme bütçeleri, öğrencileri, personeli ve öğretim üyeleriyle kapsamlı bir araştırma üniversitesi olarak görmektedir. Ontario (Toronto Üniversitesi ve Queen's Üniversitesi) ve Alberta (Lethbridge Üniversitesi) eyaletlerinde faaliyet göstermektedir (Deering & Sá, 2014). Üniversiteler, maliyetleri düşürmek yerine, Toronto Üniversitesi, Queen's Üniversitesi ve Lethbridge Üniversitesi verimliliği artırmak ve yeni gelirler elde etmek amacıyla merkezi olmayan bütçeleme ve yönetim yapıları uygulamayı seçmiştir. İlgili bütçe yönetim sistemi Sorumluluk Merkezi Bütçeleme ve Yönetimi (Responsibility Centre Budgeting and Management: RCB/M)'dir.

Sorumluluk Merkezi Bütçeleme ve Yönetimi uygulamasının beklenen bazı sonuçları şu şekilde ifade edilmektedir: (a) anlamlı kısa ve orta vadeli planlama; (b) fon dağıtımında şeffaflık; (c) bütçeleme birimleri ve merkezi yönetim arasında bilgi paylaşımı; (d) büyümeyi yönlendirmek ve maliyetleri sınırlamak için bütçe birimi dü-

zeyinde girişimci bir şekilde hareket etme yeteneği; ve (e) kurumun büyüyebileceği güçlü bir finansal temelin oluşturulması. Artan rekabet ve azalan hükümet desteği nedeniyle finansal disiplini ve karar sorumluluğunu teşvik etmek için ademi merkezizliğin gereklidir. Bir Sorumluluk Merkezi Bütçeleme ve Yönetimi yapısının seçilmesi ve uygulanması, devam eden finansal baskılara ve artan duyarlılık ve kurumsal verimliliğe duyulan ihtiyaca bir yanıtıdır (Garner, 2008; Toronto, 2012). Türkiye'de özellikle son yıllarda büyük ve sıralı pek çok ekonomik kriz içinden geçmiştir. Dolayısı ile pek çok kamu üniversitesinin TL hesabında kalan parası erimiştir. Dolayısı ile yükseköğretimde finansal kaynakların değerlendirilmesi üzerine daha fazla değerlendirme ortaya konulması alan uzmanları için oldukça faydalı görülebilir.

Kanada yükseköğretim kurumları için Grenier (2013) çalışmasında federal bütçe üzerindeki baskıyı hafifletmek için uluslararası deneyimden yararlanarak ve merkezi olmayan işbirlikçi çerçeveler kullanarak ortaya çıkan kısıtlamaların aşılabileceğini ifade etmiştir. Kanada'daki yükseköğretim politikalarının merkezsizleşmiş olması da bir kısıtlama teşkil etmektedir. Ancak işbirlikçi çerçeveler ve mevcut kaynaklar bu süreçleri destekleyebilir (Grenier, 2013). Aslında bu durum yükseköğretim karar süreçlerine eyalet temsilcilerinin söz sahibi olması ve yükseköğretim kurumlarının buldukları bölge sorunları ile daha fazla ilgilenmesi için girişken bir yapı kurmaktadır. Türkiye'deki yükseköğretim sistemi içinde cumhurbaşkanlığı tarafından yükseköğretim kurumlarının fonları dağıtılmaktadır. Aslında belediyeler veya diğer bakanlık kurumları da benzer şekilde merkezi bütçeden dağıtılmaktadır. Kurumların birlikte daha fazla işbirliği yapmasını sağlayacak ortak fonların oluşturulması kurumların birbiriyle daha entegre çalışmasını motive edeceği, yükseköğretim kurumlarının bölge veya buldukları şehir ihtiyaçlarına dönük daha entegre projelere imza atabilmesi için zemin oluşturacağı düşünülmektedir.

4.10. Kanada Üniversitelerinin Sürdürülebilirlik Yaklaşımları

Üniversiteler, belediye meclis üyeleri olarak üniversite yöneticilerinin bulunduğu küçük şehirler gibidir. vatandaşlarının (bu durumda öğrenciler, öğretim görevlileri ve personel) ihtiyaçlarını sosyal ve ekonomik açıdan sorumlu bir şekilde karşılarken büyük çevre sorunlarını çözmeye zorluğuyla karşı karşıyadırlar (Lidstone vd., 2015; Gökşen vd., 2016). Çin'de üniversiteler, kamu sektörüne ayrılan enerjinin %40'unu tüketerek toplam sera gazı emisyonlarına katkıda bulunan en büyük kamu sektörüdür (Geng vd., 2013). Norveç Teknoloji ve Bilim Üniversitesi'ndeki öğrenci başına emisyonlar, vatandaş başına bildirilen ulusal ortalama emisyonlardan önemli ölçüde

daha yüksektir. Sonuç olarak, yükseköğretim kurumları karbon emisyonlarını azaltmak için yatırımlar açısından daha fazla yatırım yapmaktadır (Larsen vd., 2013). Kanada'da ise, yükseköğretim kurumları eğitim sektörüne tahsis edilen toplam enerjinin %60'ını tüketmektedir ve bu da yaklaşık 430.000 haneye denk gelmektedir. Buna göre, bu tür kurumlar Kanada'nın toplam sera gazı emisyonlarına en büyük katkıda bulunanlardan biri olarak kabul edilmiştir (Alghamdi vd., 2019).

Yükseköğretim kurumları sürdürülebilirliğin üçlü temel çizgisini (ekonomi, toplum, çevre) sürekli olarak dengelemek zorundadır. Yükseköğretim kurumları sürdürülebilirlik liderleri olma fırsatı, diğer kuruluşlar, şehirler ve şirketler için yenilikçilik ve sürdürülebilir uygulama modelleri aracılığıyla görülebilir. Ek olarak, yükseköğretim kurumları, geleceğin çevresel ve sürdürülebilirlik sorunlarıyla başa çıkmak için becerilerle donatılması gereken yeni nesil profesyonelleri eğitmek ve ilgili sektörlerle sokmaktadır (Lidstone vd., 2015). Tüm bu nedenle Türkiye gibi her geçen gün daha fazla ve farklı problem ile karşılaşan ülkeler için Kanada'nın yükseköğretim kurumları üzerinden başlattığı sürdürülebilirlik politikaları incelemeye değer bir konu başlığı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kanada yükseköğretiminde sürdürülebilirlikle ilgili aktörler arasında Yükseköğretimde Sürdürülebilirliğin İlerlemesi Derneği (Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education:AASHE) gibi sektör örgütleri, Kanada Kolej ve Üniversite Sürdürülebilirlik Profesyonelleri İttifakı (Canadian Alliance of College and University Sustainability Professionals:CUSP), gibi ağlar ve bireysel yükseköğretim kurumları yer almaktadır. 2005 yılında kurulan Yükseköğretimde Sürdürülebilirliğin İlerlemesi Derneği, Yükseköğretim kurumlarının sürdürülebilirlik konusundaki ilerlemelerini ölçmek için Sürdürülebilirlik İzleme, Değerlendirme ve Derecelendirme Sistemi (Sustainability Tracking, Assessment and Rating System:STARS) (Lidstone vd., 2015) adı verilen bir raporlama sistemi kurgulamıştır (Bieler & McKenzie, 2017). Kanada'da her ne kadar yükseköğretim kurulu benzeri bir yapılanma olmamasına rağmen neredeyse tüm yükseköğretim kurumları bu noktada ortak bir hareket içine girmişlerdir.

Fonseca ve diğerleri (2011), Kanada'daki üniversitelerin sürdürülebilirlik süreçlerini inceleyen çalışmalarının sonucu olarak, sürdürülebilirlik ofislerinden ve öğrenci gruplarından kaynaklanan aşağıdan yukarıya süreçler, sürdürülebilirlik faaliyetlerinin açık itici güçleri olduğunu ifade etmişlerdir. İçerik analizi, kampüs sürdürülebilirlik değerlendirmelerinin eko-verimliliği ve yeşil mimariyi vurguladığını ortaya koymuştur. Aynı-

ca araştırmacılar daha iyi sürdürülebilirlik faaliyetleri için üniversite yönetimini sürdürülebilirliği değerlendirme ve raporlamanın değerine duyarlı hale getirmeye yardımcı olabilecek faktörlerin anlaşılmasının esas olduğunu belirtmişler, öğrencilerin ve sürdürülebilirlik ofislerinin çabalarını tamamlayacak yukarıdan aşağıya politikalar olmadan, raporların sınırlı ve zayıf bilgi aktarması muhtemel olduğunu ifade etmişlerdir (Fonseca vd., 2011). Dolayısı ile Türkiye için de sürdürülebilirlik açısından YÖKAK altında kalite süreçlerinde değişmez ve önemli bir başlık olarak sürdürülebilirlik konu başlığının eklenmesi oldukça faydalı görülmektedir. Ayrıca yükseköğretim kurumları içinde kurulacak etkin politikaların ve stratejik faaliyetlerin düzenli ve sürdürülebilir olarak izlenmesi bu süreçte kritik değerinde görülmelidir (Gökşen vd., 2016; Damar & Gökşen, 2018).

4.11. Kanada Üniversitelerinde Birinci Sınıf Öğrencileri İçin Adaptasyon Ofisi ve Öğrenciler İçin Etkin Psikolojik Destek

İletişim, problem çözme becerileri, duygusal zekâ, ruh sağlığı ve esenliği dirençli bir öğrencinin temel özellikleridir. Bu beceriler, 21. yüzyılda giderek karmaşıklaşan yaşam ve iş ortamlarında yol almak için de gereklidir. Buna ek olarak, dayanıklı öğrenciler kendilerini öğrenmeye adanmış, akademik başarıya odaklanmış ve değişime ve gelişen iş ortamına uyum sağlamak için daha donanımlı öğrencilerdir (Gamble & Crouse, 2020). Fakat bu beceri, zekâ, ruhsal denge noktasındaki gereksinimlerin giderilmesi mesleki bilginin ve yetkinliğin yüklenildiği yükseköğretim kurumlarında baş edilmesi gereken bir diğer noktadır.

Çalışmalar, üniversite sonrası öğrencileri etkileyen ruh sağlığı sorunlarının büyümesinin tüm dünyaya yayıldığını göstermiştir (Liu vd., 2017; Macaskill, 2013; Vallianatos vd., 2019). Üniversite sonrası öğrenci yaşamının stres faktörleri, özellikle birinci sınıf öğrencileri için, öğrencilerin mali kısıtlamalar, akademik ve gönüllü taahhütler ve yeni sosyal ağlarla başa çıkmaları gerektiğinden (çoğu zaman ilk kez) ruh sağlığı zorluklarını daha da kötüleşebilmektedir. Bu endişeler, Kanada'da da yaşanmaktadır. Kanada'da yüksek öğrenim öğrencileri, mali, akademik ve fiziksel iyilik hallerinin yanı sıra zihinsel sağlıklarını da etkileyen benzer stres faktörleriyle karşı karşıya kalmaktadır (Kirsh vd., 2016; Vallianatos vd., 2019). Aşağıda ►**Şekil 1** üzerinde Alberta Üniversitesi'ndeki psikolojik destek noktaları ve ►**Şekil 2** üstünde Waterloo üniversitesinde yürütülen etkin psikolojik destek çıktıları paylaşılmaktadır. Alberta üniversitesi'nde geliştirilen sistem (ACCESS OM) üzerinden öğrencinin talebinin psikolojik destek talebinin başlatılmasından sonra, öğrenciler ruh sağlığı sorunları için yardıma ih-

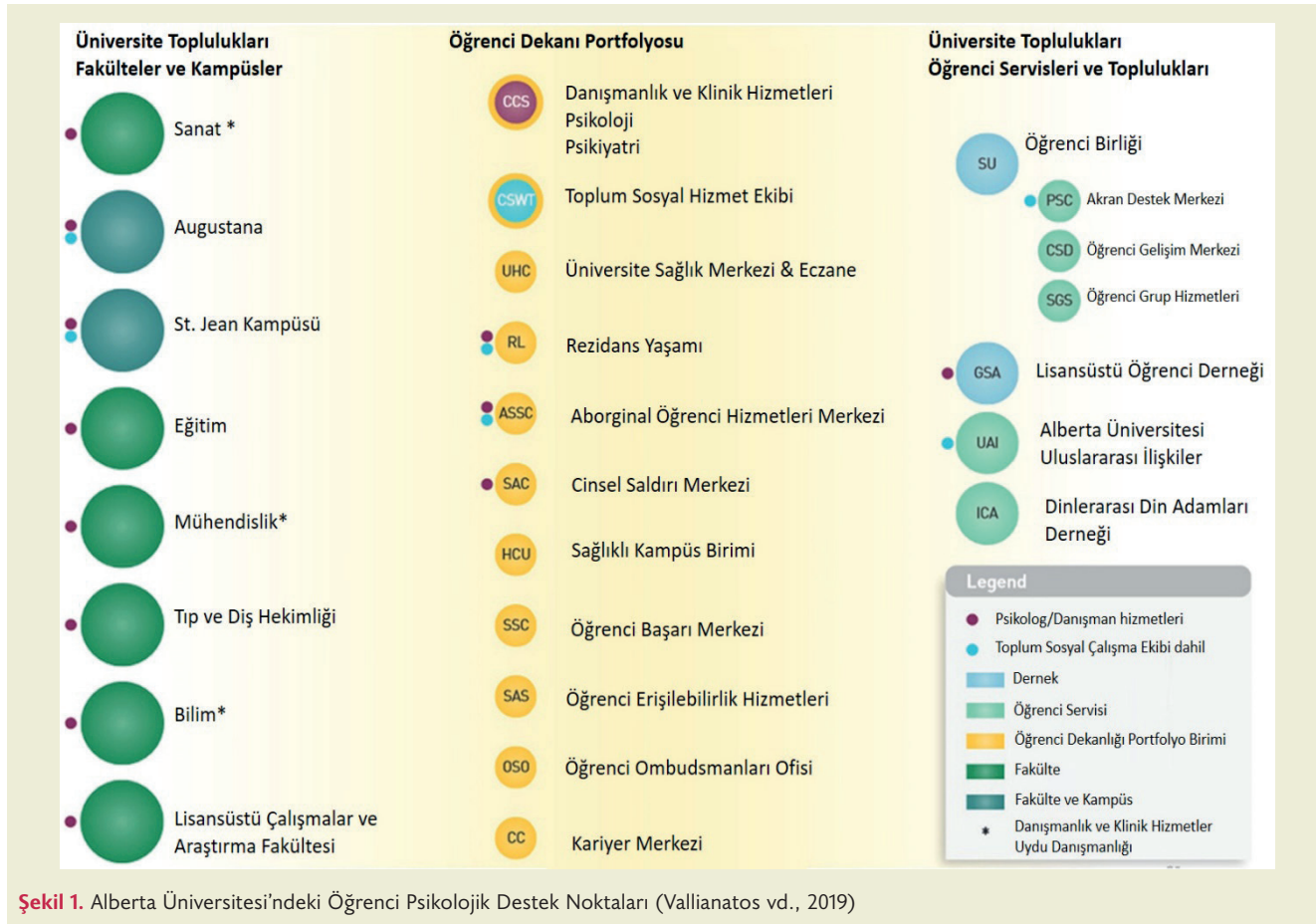
tiyaç duymaları halinde iletişime geçebilecekleri net bir giriş kapısına ve ihtiyaçlarını değerlendirmek üzere iletişime geçtikten sonraki 72 saat içinde biriyle görüşme fırsatına sahiptirler (Vallianatos vd., 2019). Geliştirilen bu sistem, öğrenci ruh sağlığını etkileyen çeşitli sorunların (akademik, sosyal, finansal, ailevi vb.) karmaşık problemlerin daha sorunsuz bir şekilde atlatmasını ve çözüm geliştirmesine imkân sağlayan, ruh sağlığı hizmetlerine bütünsel olarak nasıl yaklaşılabileceğine dair Türkiye'deki üniversitelerin örnek alabileceği iyi bir örnek olarak ifade edilebilir. Etkin psikolojik destek yükseköğretim kurumlarındaki pek çok üniversite öğrencisinin intiharının önüne de geçebileceği düşünülmektedir.

Daha fazla ruh sağlığı okuryazarlığının nasıl teşvik edilebileceğine dair bir öneri olarak da Waterloo Üniversitesi çok iyi bir örnek teşkil etmektedir. ►**Şekil 2** üzerinde panolarda öğrenciye verilen destek faaliyetlerinin çok küçük bir parçası olduğunu belirtmekte fayda görülmektedir. Bu noktada, öğrenci destek hizmetleri bölümlerinin öğrenci refahına dikkat çeken reklamlarının ve yayınlarının tanıtması gibi genel olarak farkındalığı artırdığı görülmüştür. Örneğin, öğrenci ruh sağlığı ve müdahalesiyle ilgili posterler kafeteryaların, kütüphanelerin veya tuvaletlerin duvarlarına asılabilir. Çoğu zaman,

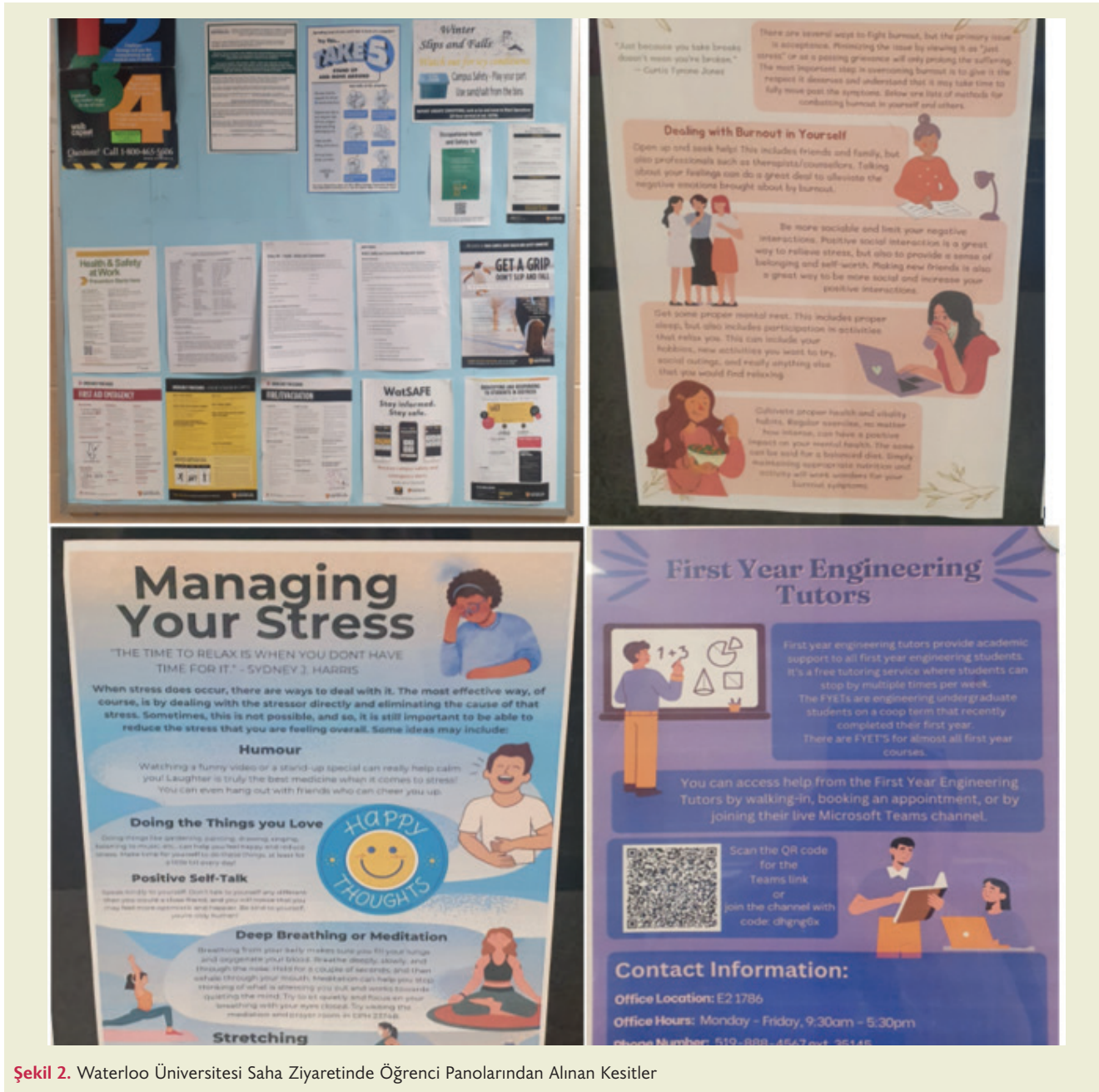
kolejler ve üniversiteler aylık haber bültenlerini öğretim üyelerine, personele ve öğrencilere e-posta yoluyla dağıtır. Bu tür haber bültenlerine ruh sağlığıyla ilgili bilgiler (örneğin, öğretim kaynaklarına bağlantılar, danışmanlık iletişim bilgileri) eklenebilir. Zihinsel sağlık okuryazarlığını geliştirmek için bir diğer somut öneri, kurum yöneticilerinin belirli öğrenci destek hizmeti bölümlerinin etiketlerini değiştirmeleridir (Quinn vd., 2009; Shaw & Ruckdeschel, 2002; DiPlacito-DeRango, 2016).

Halihazırda Kanada'daki yükseköğretim kurumları ve üniversiteler, ruh sağlığıyla ilgili olarak "olası eylemlerin sürekliliği içinde rol ve sorumluluklarını tanımlamaya... uygun beklentileri tanımlamaya, iletmeye ve oluşturmaya" teşvik edilmektedir. Özellikle, öğretim üyeleri ve akademik personelin ruh sağlığı sorunları olan öğrencileri destekleme konusundaki yasal ve etik beklentilerini özetleyen aktif ve güncel politikalar geliştirmeleri veya sürdürmeleri teşvik edilmektedir. Dahası, kurumların mevcut ve gelecekteki ruh sağlığı politikalarını sürekli olarak gözden geçirmesi ve değerlendirmesi, öğretim üyeleri ve akademik personelin benimsemesi için açık, tutarlı, güncel ve damgalamadan uzak ideolojileri yansıtma zorunlu görünmektedir (DiPlacito-DeRango, 2016).

Guelph Üniversitesi, ruh sağlığı politikaları ve uygulama-



Şekil 1. Alberta Üniversitesi'ndeki Öğrenci Psikolojik Destek Noktaları (Vallianatos vd., 2019)



Şekil 2. Waterloo Üniversitesi Saha Ziyaretinde Öğrenci Panolarından Alınan Kesitler

malarının birbirleriyle ve kurumun daha geniş hedefleriyle uyumlu olmasını sağlayan bir “özel görev gücü” kullanmıştır. Öğrenci başarı, katılım ve destek merkezleri, bu tür panel ve komitelerin geliştirilebileceği ideal yerler olarak görülmüştür. Yeni fakülte/personel oryantasyon etkinlikleri, yıl boyunca yapılan ilerleme toplantıları veya eğitim ve mesleki gelişim programları, ilgili politikaların fakülte ve personele iletilmesi için uygun ortamlar olarak hizmet vermektedir. Örneğin, yeni fakülte/çalışanlara genellikle kurumlarının belirli ayrıntılarını özetleyen fakülte el kitapları verilmektedir. Sınıfta akut öğrenci sıkıntısına nasıl müdahale edileceğine dair kısa bir politika belgesi bu el kitabına dahil edilebilir. Bu bir diğer tavsiye olarak görülebilir. Ruh sağlığı politikasının geliştirilmesi ve açıklığa kavuşturulmasıyla,

öğretim üyeleri ve personelin öğrencilerin ruh sağlığı ve esenliğine yönelik sorumlulukları konusunda kafalarının daha az karışması muhtemeldir. Ayrıca, herhangi bir uygulamada yer almıyorsa, bu tür politikalar fakülte ve personelin öğrenci ruh sağlığını destekleme yollarını düşünmeleri için bir “sıçrama tahtası” görevi görebilir. Son olarak, öğretim üyeleri ve akademik personelin ruh sağlığı eğitimine katılmaları için daha fazla fırsat geliştirilmesi konusunda daha fazla çaba sarf edilmesi gerekmektedir (DiPlacito-DeRango, 2016).

5. Sonuç

Bu çalışma, Türkiye’deki yükseköğretim kurumlarının

dünyadaki rakiplerinden geri kalmaması, modern ve çağdaş uygarlık seviyesine ülkemizin çıkabilmesi için literatür, web siteleri, üniversite raporları ve saha analizi aracılığı ile kurumların kendilerini geliştirebilmeleri için kapsamlı bir değerlendirme ve pratik çıkarımlar sunmaktadır. Kanada'nın 383 kadar üniversiteye sahip olan ve dünyada en fazla üniversiteye sahip İran (f:440), Polonya (f:408) ve Güney Kore'nin (f:401) ardından 14. ülkesidir (Dyvik, 2024). Ayrıca dünya ekonomisinin %65'ini ifade eden G8 ülkelerinden birisidir. Pek çok yükseköğretim kurumu dünya sıralama sistemlerinde ilk 20'de, ilk 100'de veya çoğu kurumu ilk 500 içinde yer almaktadır (QS2024, 2024; Shanghai Ranking, 2024; THE2024, 2024). Aynı zamanda üniversitelerin ayrıca topluluklar üzerinde büyük sosyoekonomik etkileri olduğu da unutulmamalıdır. Örneğin, yıllık 35 milyar dolarlık kümülatif bütçeye sahip 96 Kanada yükseköğretim kurumu yaklaşık 250.000 kişiyi istihdam etmektedir (Univcan, 2024). Kanada üniversitelerinin şirketleşme politikaları en azından seksenlerin ortalarından beri devam etmektedir (Newson vd., 2012). Üniversitelerin şirketleşmesi, elbette üniversitelerin dinamizm ve dünya gerçekliğine, sıkı piyasa etkileşimine ve rekabetine hazır olması, etkin planlama ve koordinasyon sağlayabilmesi için çok mantıklı görülebilir. Fakat yükseköğretim kurumlarının kamu misyonlarına hizmet etme yeteneklerini unutmaması bu yapılanmada kritik ve değerli unsur olarak görülmektedir. Ayrıca Kanada'daki yükseköğretim organizasyon yapısının üniversitelerin buldukları çevre ile daha fazla etkileşime sahip olmasını zorunlu kıldığını, bunu bölge temsilcilerini içine alan üst yönetim organizasyon yapısı ile sağladığı ifade edilebilir. Bu durum Türkiye ile kıyaslandığında Türkiye'de sadece akademisyenlerin söz sahibi olduğu özerk bir yapı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Kanada ve Türkiye arasındaki bir diğer nokta öğrencilerin yükseköğretim sistemi içinde merkezi bir noktada yer almaları ve aynı zamanda üst yönetimde de yer almalarıdır.

Genişletilmiş ve çeşitlendirilmiş yükseköğretim sistemlerinde kalite ve standartların buna bağlı olarak korunup korunmadığı açık değildir (Brennan, 2004). Bernhard (2012) tarafından yükseköğretimi devam eden dönüşüm süreçlerine uyum sağlamak için kalite güvence sistemleri geliştirilmesi gereği ifade edilmiştir. Kanada bu noktada federal bir yapıda olması eyalet sistemi içinde kurumların birbirinden bağımsız bir şekilde yönetilmesi, her eyaletin farklı dinamiklere sahip olması gibi nedenlerden ötürü belki de literatürde, yükseköğretimde akreditasyon ve kalite güvence yaklaşımları konusunda pek az çalışmaya rastlanmıştır. Bu Kanada'da yükseköğretim sisteminin kalitesinin düşük olduğu veya nitelik konusunda problemleri olduğu anlamına gelmemelidir. Elbette kalite sürekli iyileştirmeye açıktır, fakat

Kanada üniversiteleri sıralama sistemlerinde de görüleceği gibi oldukça niteliklidirler ve dünyada oldukça saygın bir noktada yer almaktadırlar. Pek çok ülkeden öğrenciler tarafından tercih edilen bir ülkedir.

Kanada yükseköğretim sistemi saygın bir yapıya sahiptir ve küresel olarak en yüksek öğrenci katılım oranlarından birine sahiptir, ancak sektörü planlamak veya değerlendirmek için ulusal düzeyde bir sistem yoktur (Jones, 2014b). Donald (1986) çalışmasında üniversiteleri, konularını iyi bilen ve seçkin araştırmalar yapan yüksek nitelikli akademik uzmanları işe almaya çalışıyor, olarak tanımlanıyor. Ancak bu uzmanlardan çok azı iyi öğretmeyi biliyor ve çoğu da umursamıyor diye çalışmasında ifade ediyor. Öğretmen olmak isteyenlerin - ve diğer herkesin - aldığı lisans eğitimi, Amerikan liselerini dolduran aynı kötü eğitimle dolu, şeklinde de çalışmasında ifade ediyor. Görüldüğü gibi seksenli yılların sonunda, ABD yükseköğretim sistemi alan uzmanları tarafından derin bir şekilde sorgulanmıştır. Bu sorgu ile beraber sektörün doğrudan ihtiyacı olan insan kaynağı olarak bakılan öğrenci için pek çok noktadan yaklaşıldığı ve öğrencilerin yükseköğretim için bir değer olduğu ortaya koyulmuştur. Öğrencinin özellikleri ve onun daha iyi olması amaçlanan, arzu edilen, yükseköğretim kurumu içinde öğrencinin en iyi şekilde en yetkin şekilde mezun olabilmesi için tüm imkanlar seferber edilmektedir. Öğrencinin psikolojik bir varlık olduğu Türkiye'deki yükseköğretim kurumlarında da hızla fark edilmeli ve bu yönde çağdaşları olan dünya sıralama sistemlerinde ön sıralarda yer alan örnekleri ile kıyaslamalara giderek iyi örneklerin Türk Yükseköğretim Sistemine katılması şiddetle tavsiye edilmektedir.

Türkiye her ne kadar pek çok araştırmada Yükseköğretim Kurulu olumsuz yorumlansa da (Çelik, & Gür, 2014), etkinleştirildiğinde ulusal olarak üniversiteleri bütüncül bir şekilde hareket ettirecek bir yapının çok olumlu değerlendirilmektedir. Çünkü Kanada bu noktada eyalet sistemi içinde belki de fazlasıyla özerk durumdadır. Bu da ülke düzeyindeki problemlerde eyaletlerin önceliklerinin öne geçmesine neden olmaktadır. Türkiye için mevcut sistem tüm üniversiteleri ileriye götürecek şekilde sistematik hale getirildiğinde, kurumların iç işlerine müdahale etmeden, toplam fayda ve toplum faydası gözetilerek, uzun vadeli planlamalar ve stratejiler, ülkenin yükseköğretim politikalarını ortaya koyarak ve bu yönde ilerleyerek gerçekleştirilebilir. Buna uygun planlamalar ve politikalar ile bir orkestra şefi gibi Türkiye'deki yükseköğretim sistemini ilerlettiğinde bu sistem faydalı olacaktır. Ayrıca Yükseköğretim Kalite Kurulu da bu noktada çok stratejik bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Üniversite yönetiminin Kanada yükseköğretimindeki

merkezi rolü göz önüne alındığında hem yönetim kurulu hem de senato üyelerinin bu karar alma organlarının rolünü tam olarak anlamalarının son derece önemli olduğu iddia edilebilir. Bazı Kanada üniversiteleri yeni yönetim kurulu üyeleri için kapsamlı oryantasyon programları sunarken, birçoğu sunmamaktadır ve çok az üniversite yeni senato üyeleri için oryantasyon programı şeklinde bir şey sunmaktadır (Jones vd., 2001). Bu durum bu tür bir yapılanmada oryantasyonun ve kurum içi entegrasyon için verilecek eğitimlerin önemini ortaya koymaktadır. Bu sayede kişiler görev ve sorumluluklarının önemine daha iyi varabilecek daha fazla katma değer ortaya koyabilecektir. Dolayısı ile gelecekte Türkiye benzer bir yapıya geçtiği takdirde bu hususları dikkate alması oldukça faydalı olacaktır.

6. Öneriler

Yurtdışından gelen öğrencileri çekebilmek için Kanada'nın hızla büyüyen bir ülke olması, mezuniyet sonrası istihdam şansı da sunması, ülkenin doğal ve ekonomik kaynaklarının oldukça fazla olması, yükseköğretim kurumlarının farklı ülkelerdeki yükseköğretim kurumları ile işbirliği içinde olması, oldukça etki etmekte, ülkenin yükseköğretim yapısının dinamik bir şekilde faaliyetlerini sürdürmesine imkan vermektedir. Bunun yanında Kanada'da yükseköğretim kurumları daha etkin akademik kadroya sahip olabileceği düşüncesi ile sektör temsilcilerini ve farklı kurumlardaki akademisyenleri yarı zamanlı istihdam edebilmektedir. Bu da onlara finansal bütçelendirme önemli bir karlılık sağlamaktadır. Benzer girişimler Türkiye'deki kurumlar için de oldukça faydalı olacağı düşünülmekte ve önerilmektedir. Hatta yarı zamanlı akademisyen istihdamı ile ilgili insan kaynakları alanında çalışmaların yapılması bu problemlerin daha açık ele alınıp çözülmesinde faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bütçeleme, yükseköğretim kurumlarında stratejik ve operasyonel planlamada önemli bir rol oynamaktadır. Aslında Türkiye'deki yükseköğretim kurumları içinde kurumun Strateji Geliştirme Daire Başkanlıkları bu faaliyetleri üstlenmektedir. Fakat pek çok kurumun devlet tarafından gelen ödeneklerin finansal yönetimi ile ilgili nasıl faaliyetlerde bulunduğu oldukça düşündürücüdür. Türkiye'de eldeki kurumsal deneyimler doğrultusunda şu söylenebilir ki, bankaların üç veya dört yıllık zaman dilimlerinde bütçe paylarını ve öğrenci sayılarına göre kamu personeline verilen promosyon şeklinde ilerlediği düşünülmektedir. Bu noktada Kanada'da Toronto Üniversitesi'nde gerçekleştirildiği gibi etkin bütçe yönetimi *Sorumluluk Merkezi Bütçeleme ve Yönetimi* gerçekleştirilebilir (Garner, 2008; Toronto, 2012; Deering & Sá, 2014).

Kanada'da yükseköğretim kurumlarında sürdürülebilirlik çalışmalarına oldukça değer verilmektedir. Amey ve diğerleri (2020) coğrafi konum, siyasi iklim, federal ve eyalet politikaları ve üniversite bütçesi, prestij ve kaynakların mevcudiyeti dahil olmak üzere yükseköğretim kurumlarının sürdürülebilirliğinin iletişimini etkileyen sayısız faktörün olduğunu ve bunların incelenmesi gerektiğini belirtmiştir. Çalışmalarında yükseköğretim kurumlarının kampüs sürdürülebilirliği için karşılık gelen bir iletişim planı, özellikle yeni medyadan (ör. web siteleri, sosyal medya ve bloglar) sistematik bir şekilde yararlanmak ve daha geniş kampüs topluluğunu dahil etmek için özellikle uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Aynı zamanda Yükseköğretim Kurulu benzeri kurumların da bu noktada yükseköğretim kurumlarını yönlendirmeli, öğrencilerin ve kurum yetkililerin küresel ısınma ve sürdürülebilirlik konusunda daha üretken olmaları için motive edici olması oldukça faydalı görülmektedir. Bununla birlikte üniversiteler arası sürdürülebilirlik yarışmaları TEKNOFEST içinde veya bağımsız düşünülebilir. Çevre mühendisliği, mimarlık, şehir bölge, inşaat, biyoloji, kimya vb. bölümlerden öğrenci ve akademisyenlerin ilgili alanda daha üretken olması teşvik edilebilir. Yükseköğretim kurulu tarafından her yıl düzenli olarak yapılacak sürdürülebilirlik ve bölgesel kalkınma yarışmaları bu noktada önemli bir katalizör etki yapacaktır. Elbette bu tür yarışmaları kazanmaları ve derece alan üniversitelerin daha fazla desteklenmesi (bütçeden daha fazla destek, bu rekabetin önünü açacak bir bütçe teşvik mekanizması gibi) oldukça olumlu etki yaratabilir.

Toronto Üniversitesi, bölgesel ve uluslararası ortaklıklarını iş geliştirme departmanı içinde yönetir ve bir Dekan tarafından yönetilir. Kurumsal ortaklıklar, uluslararasılaşma planının akademik gelişim, bilgiyi geliştirme, kültür anlayışını artırma ve müfredatın uluslararasılaşması ile ilgili başka hedefleri olmasına rağmen, öncelikle üniversite için finansal gelir elde etme araçları olarak görülmektedir. Toronto Üniversitesi, uluslararası ortaklıkları da dahil olmak üzere iş geliştirme departmanı içindeki tüm faaliyetler için bir denetim sürecine sahiptir. Ancak denetim, uluslararasılaşmanın kalitesini ve ilerlemesini ölçmez, ancak mali yönetimi ve yasal uyumu ölçmektedir (Yesufu, 2018). Türkiye'deki araştırma üniversiteleri için de özellikle bu tür bir yapılanma gerçekleştirilmesi şiddetle önerilmektedir. Ayrıca araştırma üniversitelerimiz için stratejik planlarda mutlaka olması gereken, izlenmesi ve geliştirilmesi gereken ana bir sürdürülebilir bir gelişen bir hedef olarak uluslararasılaşma yer alması gerektiği düşünülmektedir. Bu sayede uluslararası fonlardan ve işbirliklerinden, daha fazla uluslararasılaşma imkanından kurumlarımız faydalanabilecek ve bunu amaç edinebilecektir.

Öğretim üyelerinin ve akademik personelin öğrenci ruh sağlığını desteklemeleri yönündeki teşviklerine rağmen, bu rolü yerine getirme çabaları çeşitli engellerle karşılaşabilir. Yaygın engeller arasında ruh sağlığı damgası, yeterince gelişmemiş politikalar ve ruh sağlığı eğitimi ve profesyonel gelişim için asgari fırsatlar yer almaktadır (DiPlacito-DeRango, 2016). Aynı bu noktada özellikle öğrencilerin kariyer hedefleri, üniversite yaşamına adaptasyon, derslere adaptasyon, pek çok konuda aktif danışmanlık hizmetinin verilmesi öğrencilerinin daha sağlıklı üniversite yaşamına sahip olabilmesi için oldukça faydalı görülmektedir. Kanada bu noktada pek çok açıdan örnek alınabilecek bir ülke olarak karşımıza çıkmaktadır.

Uluslararasılaşma süreçleri, küresel ölçekte üniversite stratejik planlarının ön saflarında yer almaktadır. Ancak, birçok hükümet organı ve hükümet dışı dernek, yükseköğretim kurumlarını uluslararasılaştırmayı amaçlayan politika bildirimleri yayınlamıştır (Viczo & Tascón, 2016). Bu noktada Türkiye'de Kanada'daki örneklerinden önemli dersler çıkarabilir. Ayrıca literatür incelendiğinde Kanada yükseköğretim sistemini derinden sorgulayan çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Kanada ve benzer ülkelerin yükseköğretim politikalarını değerlendiren çalışmaların artması oldukça faydalı görülmektedir. Çünkü yükseköğretim kurumları bir ülkenin sanayisinin, toplumunun ve tüm sektörlerinin küreselleşmesi için kritik bir uluslararasılaşma aracıdır. Yetiştirdiği öğrencilerden kurumların kurduğu işbirliklerine, araştırma ekosistemlerine ve birlikte çalışılan konulara kadar ülkenin uluslararasılaşması noktasında önünü açan kritik değerlerde bir unsurdur.

Son on yılda, önemli sayıda Kuzey Amerika Yükseköğretim kurumu, özellikle Güney Kore, Japonya ve Hindistan gibi Asya ülkelerinde, Kuzey Amerika kurumlarının yabancı kampüslerinin oluşturulması yoluyla uluslararası kurumlarla ortaklıklar kurmaktadır (Altbach & De Wit, 2015). Kanada kurumları çoğunlukla öğrencilerin eğitim gördükleri kurumlar arasında kredi transferi yaparak diğer ülkelerdeki ortak kurumlarda eğitimlerine devam etmelerini sağlayarak uluslararası ortaklıklar uygulamaktadır. Ancak, Kanada Uluslararasılaşma ofisleri açan ve böylece uluslararasılaşmayı ve uluslararası ortaklıkları yönetmek için bir yönetici rolü oluşturan giderek artan sayıda Kanada'dan Yükseköğretim Kurumu bulunmaktadır (Yesufu, 2018). Örneğin, Kanada Çin'i normalde düşman bir ülke sınıflandırmasında yer vermektedir. Fakat araştırmacılar bu duruma bakılmaksızın, yükseköğretim politikalarında Çin ile etkileşimi azaltmak yerine bunun artırılması gerektiğini savunmuşlardır. Bu nedenle, Kanada gelecekteki diplomatik, ticari, ekonomik ve teknolojik ihtiyaçlarını karşılamak için Çin (diğer yükselen güçler ile) ile eğitim değişimle-

rine yatırım yapması gerektiğini vurgulamışlardır (Kim & Touch, 2019; Hamdullahpur, 2019; Trilokekar vd., 2020). Bu durum Türkiye için de bir gerçektir. Dünyada artık bir Çin hatta bir Hindistan, Brezilya gerçeği vardır. Bu noktada Kanada'nın ve bazı batı ülkelerinin yapmış olduğu gibi (Damar & Özdağoğlu, 2021; Damar, 2022) Türkiye'nin de yükseköğretim konusunda etkin iletişim yolunu açması gerekmektedir. ABD, İngiltere ve Kanada'daki pek çok saygın kurum gerek uluslararası yükseköğretim pastasından daha fazla pay alabilmek gerekse sosyoekonomik etki oluşturabilmek ve ticaret ilişkilerini derinleştirebilmek için Çin ve Hindistan'daki üniversiteler ile ortaklık kurmakta, eğitim işbirliğine gidebilmektedir. Türkiye'deki İstanbul Teknik Üniversitesi ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi gibi hem araştırma üniversitesi olan hem de kamu üniversitesi olan kurumların bu yönde desteklenmesi şiddetle önerilmektedir. Bu sayede uluslararası ilişkiler ve ticaret konusunda ilgili ülkelerde daha aktif olunabilecektir. Sabancı Üniversitesi, Koç Üniversitesi veya Özyeğin Üniversitesi gibi saygın üniversitelere bu yönde girişimde bulunmaları için devlet desteği verilebilir, ucuz kredi sağlanabilir. Bu sayede uluslararası ilişki ve ticaretin gelişmesi yanında teknoloji transferleri de hızlanacaktır.

Kanada'da, Kanada Uluslararası Eğitim Bürosu (Canadian Bureau for International Education) konferanslar ve yayınlar aracılığıyla uluslararasılaşmanın profesyonelleştirilmesinin ilerletilmesinde önemli bir rol oynamıştır (Buckner vd., 2020). Türkiye'deki üniversiteler için de bu tür bir yapılanma şiddetle önerilebilir (Bakınız: <https://cbie.ca/>). Bu yapılanma Yükseköğretim Kurulu altında Yükseköğretim Kalite Kurulu benzeri bir yapılanma ile yükseköğretim kurumlarımızın önemli bir problemi olan uluslararasılaşma probleminin (Göver, 2023; Selvitopu & Aydın, 2018; Çalikoğlu, 2023) aşılmasına da oldukça katkı sağlayabilir.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Uygulanamaz.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Kavramsallaştırma: Muhammet Damar, Fatih Safa Erenay. Metodoloji: Muhammet Damar. Formal Analiz: Muhammet Damar, Fatih Safa Erenay. Araştırma: Muhammet Damar, Fatih Safa Erenay. Kaynaklar: Muhammet Damar, Fatih Safa Erenay. Veri Düzenleme: Muhammet Damar, Fatih Safa Erenay. Yazım - İlk Taslak Hazırlığı: Muhammet Damar. Yazım - Gözden Geçirme ve Düzenleme: Muhammet Damar, Fatih Safa Erenay. Görselleştirme: Muhammet Damar. Denetim: Muhammet Damar. Proje Yönetimi: Muhammet Damar. Fon Sağlama: Muhammet Damar, Fatih Safa Erenay

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını belirtmişlerdir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Araştırmacı(lar) TÜBİTAK 2219-Yurt Dışı Doktora Sonrası Araştırma Programı 2022/2 proje bursu ile desteklenmiş ve araştırmacılar ilgili yayını bu proje sürecinde yayınlamış(lar)dır.


Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uygulanamaz.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Muhammet Damar  <https://orcid.org/0000-0002-3985-3073>

Fatih Safa Erenay  <https://orcid.org/0000-0002-3408-0366>

Kaynakça

- Aldemir, C., & Uysal, T. (2018). Üniversite sanayi işbirliğinde ticaret ve sanayi odalarının rolü: Bir yönetim modeli olarak Mutso Akademi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1005–1022.
- Alghamdi, A., Haider, H., Hewage, K., & Sadiq, R. (2019). Inter-university sustainability benchmarking for Canadian higher education institutions: Water, energy, and carbon flows for technical-level decision-making. *Sustainability*, 11(9), 2599. <https://doi.org/10.3390/su11092599>
- Altbach, P. G., & De Wit, H. (2015). Internationalization and global tension: Lessons from history. *Journal of Studies in International Education*, 19(1), 4–10. <https://doi.org/10.1177/1028315314564734>
- Altun, A. (2010). Kanada'daki medya okuryazarlığı eğitimi üzerine bir değerlendirme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 41–57.
- Amei, L., Plummer, R., & Pickering, G. (2020). Website communications for campus sustainability: An analysis of Canadian universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(3), 531–556. <https://doi.org/10.1108/IJSH-07-2019-0234>
- Anderson, B., & Jones, G. A. (1998). Organizational capacity and political activities of Canadian university faculty associations. *Interchange*, 29, 439–461. <https://doi.org/10.1023/A:1007547110071>
- Baker, D., & Miosi, T. (2010). The quality assurance of degree education in Canada. *Research in Comparative and International Education*, 5(1), 32–57. <https://doi.org/10.2304/rcie.2010.5.1.32>
- Balidede, F. (2012). Türkiye, İrlanda ve Kanada eğitim sistemlerinde okul yönetim yapılarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı.
- Bartell, M. (2003). Internationalization of universities: A university culture-based framework. *Higher Education*, 45(1), 43–70. <https://doi.org/10.1023/A:1021225514599>
- Basirat, A. (2023). Afganistan ve Kanada eğitim sistemlerinin örgütsel yapı ve tarihsel gelişimlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Yönetimi Ana Bilim Dalı Eğitim Bilimleri Bilim Dalı.
- Beck, K. (2012). Globalization/s: Reproduction and resistance in the internationalization of higher education. *Canadian Journal of Education*, 35(3), 133–148.
- Bernhard, A. (2012). Quality assurance in an international higher education area: A summary of a case-study approach and comparative analysis. *Tertiary Education and Management*, 18(2), 153–169. <https://doi.org/10.1080/13583883.2012.657228>
- Bieler, A., & McKenzie, M. (2017). Strategic planning for sustainability in Canadian higher education. *Sustainability*, 9(2), 161. <https://doi.org/10.3390/su9020161>
- Boyko, L., & Jones, G. A. (2010). The roles and responsibilities of middle management (chairs and deans) in Canadian universities. In V. Meek, L. Goedegebuure, R. Santiago, & T. Carvalho (Eds.), *The changing dynamics of higher education middle management* (Vol. 33, pp. 87–108). Springer. https://doi.org/10.1007/978-90-481-9163-5_6
- Brennan, J. (2004). The social role of the contemporary university: Contradictions, boundaries and change. In *Ten years on: Changing education in a changing world* (pp. 22–26). The Open University.
- Buchbinder, H., & Rajagopal, P. (1996). Canadian universities: The impact of free trade and globalization. *Higher Education*, 31, 283–299. <https://doi.org/10.1007/BF00128438>
- Buckner, E., Clerk, S., Marroquin, A., & Zhang, Y. (2020). Strategic benefits, symbolic commitments: How Canadian colleges and universities frame internationalization. *Canadian Journal of Higher Education*, 50(4), 20–36. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v50i4.188855>
- Carnwell, R., & Daly, W. (2001). Strategies for the construction of a critical review of the literature. *Nurse Education in Practice*, 1(2), 57–63. <https://doi.org/10.1054/nepr.2001.0008>
- Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: A step-by-step approach. *British Journal of Nursing*, 17(1), 38–43. <https://doi.org/10.12968/bjon.2008.17.1.28059>
- Çalikoğlu, A. (2023). Türkiye'de yükseköğretimin uluslararasılaşması: Tematik ve metodolojik bir analiz. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 98–113.
- Çankal Çetmili, G. (2024). Türkiye ve Kanada 8. sınıf matematik ders kitaplarının PISA matematik çerçevesine göre karşılaştırmalı analizi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Çelik, Z., & Gür, B. S. (2014). Yükseköğretim sistemlerinin yönetimi ve üniversite özerkliği: Küresel eğilimler ve Türkiye örneği. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 4(1), 18–27. <https://doi.org/10.5961/jhes.2014.084>
- Çetinbağ, A. (2019). Türkiye ve Kanada ilköğretim matematik öğretim programlarının program öğeleri bağlamında karşılaştırılması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- Damar, M., & Özdağoğlu, G. (2021). Yazılım sektörü ve uluslararasılaşma, politika önerileri. In Ö. Aydın & Ç. Cengiz (Eds.), *Teknoloji ve uluslararası ilişkiler* (pp. 1–25). Nobel Yayın Evi.
- Damar, M. (2021). Türkiye yükseköğretim sisteminde diğerleri (!): Bölgesel üniversiteler ve bölgesel kalkınma için üniversitelerin önemi. In E. E. Dinçsoy (Ed.), *Yerel ekonomik kalkınma ve güncel yaklaşımlar* (pp. 1–20). Efe Akademi.
- Damar, M. (2022). Yazılım sektörünün iki lider ülkesi Hindistan ve İrlanda: Gelişmekte olan ülkeler için öneriler. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 6(1), 29–52.
- Damar, M., & Gökşen, Y. (2018). Yeşil bilişim yaklaşımıyla kullanıcı ve kurum odaklı enerji yönetim sistemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 20(58), 259–274.
- Damar, M., Özdağoğlu, G., & Özveri, O. (2020a). Bilimsel üretkenlik bağlamında dünya sıralama sistemleri ve Türkiye'deki üniversitelerin mevcut durumu. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 107–123.
- Damar, M., Özdağoğlu, G., & Özveri, O. (2020b). Üniversitelerde dönüşüm süreci ve araştırma üniversitesi yaklaşımı. *Uluslararası Medeniyet Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 135–159.
- Deering, D., & Sá, C. M. (2014). Financial management of Canadian universities: Adaptive strategies to fiscal constraints. *Tertiary Education and Management*, 20, 207–224. <https://doi.org/10.1080/13583883.2014.892847>
- Denis, L. G. (1982). Kanada kütüphaneleri ve kütüphaneciliği. *Türk Kütüphaneciliği*, 31(3), 128–146.
- Dennison, J. D. (2006). From community college to university: A personal commentary on the evolution of an institution. *Canadian Journal of Higher Education*, 36(2), 107–124.
- Dennison, J. D. (1992). The university college idea. *The Canadian Journal of Higher Education*, 22(1), 109–124.
- Dere, İ., & Demirci, E. (2021). Göçmenlerin ülkeye ve eğitime entegrasyonu:

- Almanya ve Kanada'nın politikalarının karşılaştırılması. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(1), 1055–1080.
- Dertli, A. (2021). Türkiye, Rusya, Kanada eğitim sistemlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- DiPlacito-DeRango, M. L. (2016). Acknowledge the barriers to better the practices: Support for student mental health in higher education. *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 7(2), 2. <https://doi.org/10.5206/cjsotl-raceca.2016.2.2>
- Donald, J. G. (1986). Teaching and learning in higher education in Canada: Changes over the last decade. *The Canadian Journal of Higher Education*, 16(3), 77–84.
- Dyvik, E. H. (2024). Number of universities worldwide in 2023, by country. *Statista*. Retrieved August 6, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/918403/number-of-universities-worldwide-by-country/>
- Ebru, A. (2015). Medya okuryazarlığı ile ilgili lisansüstü çalışmaların karşılaştırmalı incelemesi: Türkiye, ABD ve Kanada örneği [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Ergün, K. (2023). Türkiye ile Kanada okul psikolojik danışmanlık ve rehberlik programlarının karşılaştırılması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Uluslararası ve Karşılaştırmalı Eğitim Bilim Dalı.
- Eskioğlu, İ. (2010). Türkiye ile Kanada, Norveç, ABD ve Avustralya lisansüstü müzik eğitimi programlarındaki araştırma alanı derslerinin karşılaştırılması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(4), 1019–1056.
- Farquhar, R. (2001). Advancing the Canadian agenda for international education: Report of the millennium consultation on international education. Ottawa: Canadian Bureau for International Education.
- Fisher, D., Rubenson, K., Bernatchez, J., Cliff, R., Jones, G., Lee, J., & Trottier, C. (2006). Canadian federal policy and postsecondary education. Centre for Policy Studies in Higher Education and Training, Faculty of Education, University of British Columbia.
- Fonseca, A., Macdonald, A., Dandy, E., & Valenti, P. (2011). The state of sustainability reporting at Canadian universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), 22–40. <https://doi.org/10.1108/1467637111098285>
- Friesen, S., & Jacobsen, M. (2022). The education system of Canada: Foundations of the Canadian education system. In *The education systems of the Americas* (pp. 291–311). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-76419-4_14
- Gamble, B., & Crouse, D. (2020). Strategies for supporting and building student resilience in Canadian secondary and post-secondary educational institutions. *SciMedicine Journal*, 2(2), 70–76. <https://doi.org/10.28991/scimedj-2020-0202-4>
- Garner, S. (2008). Transition to a new budget model at the University of Toronto. Ottawa: Canadian Association of University Budget Officers.
- Geng, Y., Liu, K., Xue, B., & Fujita, T. (2013). Creating a “green university” in China: A case of Shenyang University. *Journal of Cleaner Production*, 61, 13–19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.06.019>
- Gopaul, B., Jones, G. A., Weinrib, J., Metcalfe, A., Fisher, D., Gingras, Y., & Rubenson, K. (2016). The academic profession in Canada: Perceptions of Canadian university faculty about research and teaching. *Canadian Journal of Higher Education*, 46(2), 55–77.
- Gökşen, Y., Damar, M., & Doğan, O. (2016). Yeşil bilişim bir kamu kurumu örneği ve politika önerileri. *Ege Academic Review*, 16(4), 673–686. <https://doi.org/10.21121/eab.2016419955>
- Göver, İ. H. (2023). Yükseköğretimde uluslararasılaşma ve kalite. Net Kitaplık Yayıncılık.
- Grenier, F. (2013). The global educational challenge: How Canada can contribute to global developmental solutions through innovation in higher education. *Canadian Foreign Policy Journal*, 19(3), 354–367. <https://doi.org/10.1080/11926422.2013.844317>
- Güner, H., & Levent, A. F. (2017). Amerika, İngiltere, Kanada ve Hollanda yükseköğretim sistemlerinin incelenmesi. *Yıldız Journal of Educational Research*, 2(1), 1–22.
- Güven, İ., & Gürdal, A. (2011). Türkiye ve Kanada'da işlenen fen ve teknoloji derslerinin karşılaştırmalı analizi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 34, 147–169.
- Güzel, İ., Karataş, İ., & Çetinkaya, B. (2010). Ortaöğretim matematik öğretim programlarının karşılaştırılması: Türkiye, Almanya ve Kanada. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(3), 309–325.
- Hamdullahpur, F. (2019). How universities can lead our country into a new economic world. *The Globe and Mail*. Retrieved August 11, 2024, from <https://www.theglobeandmail.com/business/commentary/article-how-universities-can-lead-our-country-into-a-new-economic-world/>
- Hardy, C. (1990). Strategy and context: Retrenchment in Canadian universities. *Organization Studies*, 11(2), 207–237. <https://doi.org/10.1177/017084069001100204>
- Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9–34. <https://doi.org/10.1080/0260293930180102>
- İnci, S. (2009). Türkiye sosyal bilgiler programının karşılaştırmalı incelemesi (Kanada (Ontario), İrlanda, ABD (New York, Kaliforniya), Finlandiya, Yeni Zelanda) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi.
- İskeçeli, M. (1970). Kanada'da enformasyon ilmi. *Türk Kütüphaneciliği*, 19(1), 18–24.
- Jones, G. (2009). Sectors, institutional types and the challenges of shifting categories: A Canadian commentary. *Higher Education Quarterly*, 63(4), 371–383. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2273.2009.00440.x>
- Jones, G. A. (2001). Islands and bridges: Lifelong learning and complex systems of higher education in Canada. In D. Aspin, J. Chapman, M. Hatton, & Y. Sawano (Eds.), *International handbook of lifelong learning* (Vol. 2, pp. 205–220). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Jones, G. A. (2014a). An introduction to higher education in Canada. *Higher Education Across Nations*, 1, 1–38.
- Jones, G. A. (2014b). Building and strengthening policy research capacity: Key issues in Canadian higher education. *Studies in Higher Education*, 39(8), 1332–1342. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.949537>
- Jones, G. A., Shanahan, T., & Goyan, P. (2001). University governance in Canadian higher education. *Tertiary Education & Management*, 7(2), 135–148. <https://doi.org/10.1080/13583883.2001.9967035>
- Jones, G. A., Shanahan, T., & Goyan, P. (2004). The academic senate and university governance in Canada. *Canadian Journal of Higher Education*, 34(2), 35–68.
- Jones, G. A., Skolnik, M. L., & Soren, B. J. (1998). Arrangements for co-ordination between university and college sectors in Canadian provinces: 1990–1996. *Higher Education Policy*, 11(1), 15–27. [https://doi.org/10.1016/S0952-8733\(97\)00038-2](https://doi.org/10.1016/S0952-8733(97)00038-2)
- Karamuşe, E. (2016). Türkiye ve Kanada ilköğretim görsel sanatlar dersi öğretim programlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı.
- Kim, D., & Touch, D. (2019). Having young Canadians in China is valuable as tensions rise. *Policy Options*. Retrieved August 11, 2024, from <https://policyoptions.irpp.org/magazines/august-2019/having-young-canadians-in-china-is-valuable-as-tensions-rise/>
- Kirsh, B., Friedland, J., Cho, S., Gopalasuntharanathan, N., Orfus, S., Salkovitch, M., & Webber, C. (2016). Experiences of university students living with mental health problems: Interrelations between the self, the social, and the school. *Work*, 53(2), 325–335. <https://doi.org/10.3233/WOR-152153>
- Knight, J. (2004). Internationalization remodeled: Definition, approaches, and rationales. *Journal of Studies in International Education*, 8(1), 5–31. <https://doi.org/10.1177/1028315303260832>
- Külcü, Ö. (2008). Hacettepe, British Columbia ve Simon Fraser Üniversitelerinde belge yönetimi uygulamalarının karşılaştırmalı analizi. *Bilgi Dünyası*, 9(2), 370–398.
- Larsen, H. N., Petterson, J., Solli, C., & Hertwich, E. G. (2013). Investigating the carbon footprint of a university: The case of NTNU. *Journal of Cleaner Production*, 48, 39–47. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.09.016>
- Larsen, M. A. (2015). Internationalization in Canadian higher education: A case study of the gaps between official discourses and on-the-ground realities. *Canadian Journal of Higher Education*, 45(4), 101–119.
- Lidstone, L., Wright, T., & Sherren, K. (2015). Canadian STARS-rated campus sustainability plans: Priorities, plan creation and design. *Sustainability*, 7(1), 725–746. <https://doi.org/10.3390/su7010725>
- Liu, F., Zhou, N., Cao, H., Fang, X., Deng, L., Chen, W., & Zhao, H. (2017). Chinese college freshmen's mental health problems and their subsequent help-seeking behaviors: A cohort design (2005–2011). *PLOS ONE*, 12(10), e0185531. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185531>

- pone.0185531
- Liu, Q. (2020). The impact of quality assurance policies on curriculum development in Ontario postsecondary education. *Canadian Journal of Higher Education*, 50(1), 53–67.
- Lougheed, P., & Pidgeon, M. (2016). Exploring effective academic governance at a Canadian university. *Canadian Journal of Higher Education*, 46(3), 90–104.
- Macaskill, A. (2013). The mental health of university students in the United Kingdom. *British Journal of Guidance & Counselling*, 41(4), 426–441. <https://doi.org/10.1080/03069885.2012.743110>
- Mai, D. (2015). Education drives America's strongest soft power resource. *The HOYA*. Retrieved August 11, 2024, from <https://thehoya.com/opinion/education-drives-americas-strongest-soft-power-resource/>
- Majumdar, A. (2017). Impact of neoliberalism and globalization. *ABC Journal of Advanced Research*, 6(2), 141–148.
- Marginson, S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education*, 72, 413–434. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0016-x>
- Maskell, D., & Robinson, I. (2001). *The new idea of a university*. London: Haven Books.
- Matthews, J. (2002). International education and internationalisation are not the same as globalisation: Emerging issues for secondary schools. *Journal of Studies in International Education*, 6(4), 369–390. <https://doi.org/10.1177/1028315302006004002>
- Memiş, Y. (2022). Türkiye, Singapur ve Kanada'dan seçilen ortaokul ders kitaplarının orantısız düşünme bağlamında incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Newson, J., Polster, C., & Woodhouse, H. (2012). Toward an alternative future for Canada's corporatized universities. *ESC: English Studies in Canada*, 38(1), 51–70. <https://doi.org/10.1353/esc.2012.0006>
- Ornstein, M., Stewart, P., & Drakich, J. (2007). Promotion at Canadian universities: The intersection of gender, discipline, and institution. *Canadian Journal of Higher Education*, 37(3), 1–25.
- Özdağoğlu, G., Damar, M., Özdağoğlu, A., Damar, H. T., & Bilik, Ö. (2020). 80'lerden günümüze yükseköğretimde kalite çalışmaları: Küresel ölçekte bilimetric bakış. *Kastamonu Education Journal*, 28(1), 482–493. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.703356>
- Özden, M., & Günay, G. (2021). Bir Türk öğrencinin dijital okuryazarlık ve uzaktan eğitim bağlamında Kanada'da eğitim deneyimi: Bir anlatı araştırması. *Uluslararası Eğitimde Yenilikçi Yaklaşımlar Dergisi*, 5(2), 218–235.
- Özense, E. (2012). Çokkültürlülük uygulaması olarak Kanada çokkültürlülüğü. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 7(1), 55–70. <https://doi.org/10.17550/aid.95878>
- Özkan, A., & Özkan, A. (2016). Futbolda mükemmellik ve yaşam boyu katılım (uzun süreli futbolcu gelişim modeli–Kanada, İrlanda ve İngiltere örneğinin Türkiye'ye adaptasyonu). *International Journal of Sport Culture and Science*, 4(Special Issue 1), 93–99.
- Öztürk, M. (2021). Halkla ilişkiler eğitiminde lisans müfredatları: Türkiye ve Kanada örneği. *Karadeniz İletişim Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 208–228.
- Preston, J. P., & Wang, A. (2017). The academic and personal experiences of Mainland Chinese students enrolled in a Canadian Master of Education program. *International Journal of Comparative Education and Development*, 19(4), 177–192. <https://doi.org/10.1108/IJCED-02-2017-0005>
- QS2024. (2024). QS W Sezer, M. S., & Yıldız, M. (2009). Türkiye'de bir kamu politikası sorunu olarak yabancı doktor istihdamı: Avustralya, Birleşik Krallık ve Kanada örnekleri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(3), 43–78.
- Shanghai Ranking. (2024). 2024 Academic Ranking of World Universities. Erişim tarihi: 19 Ağustos 2024, <https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2024>
- Shaw, I., & Ruckdeschel, R. (2002). Qualitative social work: A room with a view. *Qualitative Social Work*, 1(1), 5–23.
- Solmaz, E. B. (2023). Avustralya ve Kanada'nın finansal okuryazarlık öğretim programlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- Sülün, E. (2015). Türkiye, Almanya, Finlandiya, İngiltere ve Kanada müzik öğretmeni yetiştirme sistemlerinin karşılaştırılması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Şimşek, H., & Adıgüzel, T. (2012). Yükseköğretimde yeni bir üniversite paradigmasına doğru. *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 250–261.
- Tamtik, M., & Balasubramaniam, P. (2024). Equity, diversity, and inclusion in Canadian colleges: Examining definitions and unveiling perceptions. *Journal of Further and Higher Education*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2024.XXX>
- Taskoh, A. K. (2020). Internationalization in Canadian higher education institutions: Ontario. *Higher Education for the Future*, 7(2), 97–117. <https://doi.org/10.1177/234763112020XXX>
- THE2024. (2024). World University Rankings 2024. Erişim tarihi: 19 Ağustos 2024, <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking>
- Toronto. (2012). *University of Toronto 2012 Budget Brief*. Toronto: University of Toronto.
- Trilokekar, R. D. (2010). International education as soft power? The contributions and challenges of Canadian foreign policy to the internationalization of higher education. *Higher Education*, 59, 131–147. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-XXX>
- Trilokekar, R., El Masri, A., & El Masry, H. (2020). Power, politics, and education: Canadian universities and international education in an era of new geopolitics. *Canadian Journal of Higher Education*, 50(3), 79–95. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v50i3.XXX>
- Tsouros, A. D., Dowding, G., Thompson, J., & Dooris, M. (1998). Health promoting universities: Concept, experience and framework for action (No. EUR/ICP/CHVD 03 09 01). *World Health Organization, Regional Office for Europe*. Erişim tarihi: 12 Ağustos 2024, <https://iris.who.int/handle/10665/108095>
- Tunalı, H., & Toprak, B. (2017). Dünyada ve Türkiye'de üniversite sanayi işbirliği ve yenilikçi üretim. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 237–257.
- Univcan. (2024). Facts and Stats: Get the most up-to-date statistics on Canadian universities. Erişim tarihi: 12 Ağustos 2024, <http://www.webcitation.org/782U49h9N>
- Vallianatos, H., Friese, K., Perez, J. M., Slessor, J., Thind, R., Dunn, J., & Shah, J. L. (2019). ACCESS Open Minds at the University of Alberta: Transforming student mental health services in a large Canadian post-secondary educational institution. *Early Intervention in Psychiatry*, 13, 56–64. <https://doi.org/10.1111/eip.XXX>
- Viczko, M., & Tascón, C. I. (2016). Performing internationalization of higher education in Canadian national policy. *Canadian Journal of Higher Education*, 46(2), 1–18.
- Weber, L. (2007). Internationalization at Canadian universities: Progress and challenges. *Comparative and International Education*, 36(2), 15–32.
- Weinrib, J., & Jones, G. A. (2014). Largely a matter of degrees: Quality assurance and Canadian universities. *Policy and Society*, 33(3), 225–236. <https://doi.org/10.1016/j.polsoc.2014.04.XXX>
- Williams, G. (2005). *Doctoral education in Canada*. Ottawa: Canadian Association of Graduate Studies.
- Xu, Q. (2009). On the characteristics of higher education in Canada and its inspiration. *International Education Studies*, 2(1), 91–94. <https://doi.org/10.5539/ies.v2n1p91>
- Yazıcıoğlu, S. S. (2018). Kanadalı ve Türk üniversite öğrencilerinin öz anlayış, merhamet ve duygusal zekalarının karşılaştırılması. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 14–29.
- Yesufu, L. O. (2018). Motives and measures of higher education internationalisation: A case study of a Canadian university. *International Journal of Higher Education*, 7(2), 155–168. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v7n2p155>
- Yıldırım, C. (2021). Kanada'da ilköğretim ve ortaöğretimde tarih eğitimi yaklaşımları: Ontario eyaleti örneği [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Zierdt, G. L. (2009). Responsibility-centred budgeting: An emerging trend in higher education budget reform. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 31(4), 345–353. <https://doi.org/10.1080/136008009034405XX>

Yükseköğretimde Kalite

Quality in Higher Education

Yasemin Yeşilbaş Özenc^{1*} 

¹ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri ABD., Aydın, Türkiye

Özet: Kalite, bir mal ya da hizmetin, bireylerin ya da örgütlerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayabilecek düzeyde olması olarak tanımlanabilir. Yükseköğretimde kalite ise yükseköğretim kurumlarında görev yapan öğretim elemanlarının profesyonelliğini ve öğrencilerin öğrenme kabiliyetini artıran, çağın gerekliliklerini karşılamaya yönelik yerine getirilmesi gereken niteliklerdir. Bu çalışmada, yükseköğretimde kalitenin temel bileşenleri ve bu bileşenlerin kurumlar üzerindeki etkileri nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemiyle alanyazındaki çalışmalardan derlenerek sunulmuştur. Araştırma kapsamında, yükseköğretimde kalite, dört kavram çerçevesinde incelenmiştir. Bunlar; kalite güvencesi, toplam kalite yönetimi, hesap verebilirlik ve akreditasyondur. Araştırmada bu dört kavrama ilişkin literatürdeki en güncel ve nitelikli çalışmalar ele alınarak, yükseköğretimde kalite yönetimine dair kapsamlı bir çerçeve sunmak amaçlanmıştır. Kalite güvencesi, yükseköğretim kurumlarının sundukları eğitimin belirlenen standartları karşıladığını ve sürekli iyileştirildiğini güvence altına almak amacıyla uygulanan süreçlerdir. Toplam Kalite Yönetimi, bir örgütün tüm süreçlerinde kaliteyi sürekli iyileştirmeyi hedefleyen yönetim yaklaşımıdır. Hesap verebilirlik, yükseköğretim kurumlarının, sundukları eğitim hizmetleri ve kullandıkları kaynaklar konusunda paydaşlarına ve topluma karşı sorumluluk taşıyarak şeffaf ve denetlenebilir olmalarını ifade ederken; akreditasyon, bir yükseköğretim programının veya kurumunun, belirlenen kalite standartlarına uygun olduğunu resmi olarak doğrulayan dış değerlendirme süreci olarak tanımlanabilir. Yükseköğretimde kaliteye ilişkin kavramların ele alındığı bu çalışmanın, başta yükseköğretim yöneticileri olmak üzere, öğretim elemanlarına ve araştırmacılara katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalite, kalite güvencesi, Toplam Kalite Yönetimi, akreditasyon, yükseköğretim.

Abstract: Quality can be defined as the ability of a good or service to meet the needs and expectations of individuals or organizations. Quality in higher education, on the other hand, is the qualities that increase the professionalism of the teaching staff working in higher education institutions and the learning ability of the students and that must be fulfilled to meet the requirements of the age. In this study, the main components of quality in higher education and the effects of these components on institutions are presented through document analysis method, one of the qualitative research methods, compiled from the studies in the literature. Within the scope of the research, quality in higher education is analyzed within the framework of four concepts. These are quality assurance, total quality management, accountability and accreditation. The research aims to provide a comprehensive framework for quality management in higher education by analyzing the most recent and qualified studies in the literature on these four concepts. Quality assurance is the processes applied by higher education institutions to ensure that the education they offer meets the specified standards and is continuously improved. Total Quality Management is a management approach that aims to enhance quality of all processes of an organization continuously. Accountability means that higher education institutions are accountable to their stakeholders and society for the educational services they provide and the resources they use, and that they are transparent and auditable. At the same time, accreditation can be defined as the external evaluation process that formally verifies that a higher education program or institution conforms to established quality standards. This study, which deals with the concepts of quality in higher education, is expected to contribute to higher education administrators, faculty members and researchers.

Keywords: Quality, quality assurance, Total Quality Management, accreditation, higher education.

1. Giriş

Yükseköğretimde kalite, günümüzün hızla değişen küresel bilgi ekonomisinde, üniversitelerin rekabet edebilirliği ve sürdürülebilirliği açısından kritik bir rol oynamaktadır. Kalite, sadece akademik mükemmeliyetin

sağlanması anlamına gelmemekte olup; aynı zamanda, öğrenci memnuniyeti, mezun istihdamı ve topluma katkı gibi çok boyutlu performans göstergeleri ile ilgilidir (Tam, 2001). Bu çalışmada, yükseköğretimde kalitenin temel bileşenleri ve bu bileşenlerin kurumlar üzerin-

* İletişim Yazarı / Corresponding author.
✉ yasemin.yesilbass@gmail.com

Geliş Tarihi / Received Date: 27.08.2024
Revizyon Talebi Tarihi / Revision Request Date: 21.09.2024
Son Revizyonun Geliş Tarihi / Last Revised Version Received Date: 23.09.2024
Revizyon Sonrası Kabul Tarihi / Accepted After Revision Date: 03.10.2024



deki etkileri nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemiyle alanyazındaki çalışmalardan derlenerek sunulmuştur. Araştırmanın problem cümlesi; “Yükseköğretimde kalitenin temel unsurları nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırma kapsamında, yükseköğretimde kalite, dört kavram çerçevesinde incelenmiştir. Bunlar; kalite güvencesi, toplam kalite yönetimi, hesap verebilirlik ve akreditasyondur. Araştırmada bu dört kavrama ilişkin literatürdeki en güncel ve nitelikli çalışmalar ele alınarak, yükseköğretimde kalite yönetimine dair kapsamlı bir çerçeve sunmak amaçlanmıştır. Araştırmada, bu dört kavramın yükseköğretimde kalite üzerindeki etkileri alanyazın çerçevesinde tartışılmıştır.

Yükseköğretimde kaliteye odaklanan bu çalışma, üniversite yöneticileri, akademik personel, politika yapımcılar ve araştırmacılar için önemli bir rehber niteliğindedir. Kalite güvencesi, toplam kalite yönetimi ve akreditasyon süreçleri, yükseköğretim kurumlarının küresel arenada daha rekabetçi olmasına ve hesap verebilirlik ilkelerini benimsemesine olanak tanır (Vlăsceanu vd., 2007). Ayrıca, bu unsurlar, öğrenci deneyiminin iyileştirilmesi ve mezunların istihdam edilebilirliğinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır (Tam, 2001). Bu bağlamda, çalışma, yükseköğretimde kalite yönetiminin önemini vurgularken, bu sürecin yükseköğretim yönetiminde nasıl gerçekleştiğini ve hangi unsurlardan etkilendiğini detaylı bir biçimde ele almıştır.

1.1. Yükseköğretim

Yükseköğretim, bireylerin ortaöğretim kademesini tamamladıktan sonra üniversite, akademi, enstitü ve benzeri kurumlarda aldıkları ileri düzeydeki eğitim ve öğretim süreçlerini kapsamaktadır (Maheshwarappa, 2022). Bu süreç, öğrencilere belirli bir alanda uzmanlaşma imkânı sunar ve genellikle lisans, yüksek lisans ve doktora düzeylerinde gerçekleştirilir. Yükseköğretim, çeşitli disiplinler arasında uzmanlaşmış bilgi alanlarına odaklanan (Clark, 1978), örgün eğitimin en üst aşamasıdır. Yükseköğretim, öncelikle öğretim, araştırma ve toplum hizmetine odaklanarak, en ileri öğrenme ve araştırma düzeylerinde bilginin aktarılması ve geliştirilmesiyle ilgilenir (Power, 2015). Bilginin üretilmesi, yayılması ve toplumun çeşitli ihtiyaçlarına hizmet edilmesi için oluşturulmuş bir sistem olan yükseköğretim (Trow, 1973), toplumun sosyoekonomik kalkınmasını destekleyen ve bireylere hem mesleki hem de kişisel gelişim için gerekli araçları sağlayan önemli kurumlardır (Altbach, 2009). Yükseköğretim kurumları, perspektifleri genişleterek, rekabet gücünü artırarak, girişimciliği ve teknik ilerlemeyi teşvik ederek küresel, ulusal ve yerel büyümeye katkıda bulunur (Agarwal & Hipona, 2022).

1.2. Kalite

Kalite, bir varlığın belirtilen veya ima edilen ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerinin toplamı veya bir dizi doğal özelliğin gereksinimleri karşılama derecesidir (Thareja, 2019). Kalite, kabul edilmiş liyakat standartlarına veya ilgili paydaşların çıkarlarına göre değerlendirilebilen soyut, ilişkisel bir niteliktir (Smith, 1993). Farklı koşullar altında farklı kalite tanımları yapılmakta olup kaliteye ilişkin evrensel bir tanım yapılabilmek mümkün görünmemektedir (Reeves & Bednar, 1994). Özetle, kalite, bir mal ya da hizmetin, bireylerin ya da örgütlerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayabilecek düzeyde olması olarak tanımlanabilir.

2. Yükseköğretimde Kalite

Birçok mal ve hizmet sektöründe söz edildiği gibi yükseköğretimde de kalite kavramı sıklıkla kullanılmaktadır. Yükseköğretimde kalite, Toplam Kalite Yönetimi (TKY), kalite güvencesi, kıyaslama ve hesap verebilirlik ile birlikte öğrenci öğrenimi, katılımı, hizmet kalitesi ve memnuniyetini içermektedir (Prakash, 2018). Bunun yanı sıra, yükseköğretimde kalite, akademisyenlerin profesyonelliğini ve öğrencilerin öğrenme kabiliyetini artıran profesyonel uygulamalar olarak anlaşılabilir (Cheng, 2017). Yükseköğretimde kalite kapsamında; mezunların kişisel nitelikleri, öğrenme süreci, geri bildirim ve personel-öğrenci ilişkileri kilit faktörler olarak öne çıkmaktadır (Dicker vd., 2019). Yükseköğretimde kalitenin belirlenmesinde öğrencilere ilişkin etkenler önemli bir yere sahiptir. Öğrenci geri bildirim verileri, öz değerlendirme araçları, ekran değerlendirmesi ve öğretim portfolyolarını içeren çok modlu bir yaklaşım, yükseköğretimde öğretimin kalitesini değerlendirmede ve geliştirmede etkili yöntemdir (Harrison vd., 2020).

Yükseköğretimde kalitenin temel göstergeleri bulunmaktadır. Bu göstergeler arasında derslerin tasarımı ve güncellenmesine harcanan zaman, teknolojiyle geliştirilmiş öğrenme çözümleri, derslerin sektör gereklilikleriyle uyumlu hale getirilmesi, çoklu/disiplinler arası yaklaşımın ve öğrenci katılımının teşvik edilmesi yer almaktadır (Varouchas vd., 2018). Bunun yanı sıra, yükseköğretim kademesi mezunlarının kişisel nitelikleri (Easley vd., 2021), öğretimin içeriği ve kalitesi (Warren, 1992), geri bildirim, personel-öğrenci ilişkileri (Dicker vd., 2019), öğrenme ortamı, öğrenme süreçleri, eğitime erişimde eşitlik ve öğrenci çıktıları (Leiber, 2019; Sarrico, 2022) da yükseköğretimde kalitenin göstergelerindedir. Yükseköğretimde öğrenme ve öğretme kalitesi bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmeli, yeterlilikler ve öğrenme çıktıları kalitenin artırılması için daha

önemli hale getirilmelidir (Barbato vd., 2022). Yükseköğretimde kalite dört kavram çerçevesinde açıklamak mümkündür. Bunlar; kalite güvencesi, toplam kalite yönetimi, hesap verebilirlik ve akreditasyondur (►Şekil 1).

Şekilde de görüldüğü üzere, kalite güvencesi, yükseköğretim kurumlarının sundukları eğitimin belirlenen standartları karşıladığını ve sürekli iyileştirildiğini güvence altına almak amacıyla uygulanan süreçlerdir. Toplam Kalite Yönetimi, bir örgütün tüm süreçlerinde kaliteyi sürekli iyileştirmeyi hedefleyen yönetim yaklaşımıdır. Hesap verebilirlik, yükseköğretim kurumlarının, sundukları eğitim hizmetleri ve kullandıkları kaynaklar konusunda paydaşlarına ve topluma karşı sorumluluk taşıyarak şeffaf ve denetlenebilir olmalarını ifade ederken; akreditasyon, bir yükseköğretim programının veya kurumunun, belirlenen kalite standartlarına uygun olduğunu resmi olarak doğrulayan dış değerlendirme süreci olarak tanımlanabilir. Yükseköğretimde kaliteyi oluşturan bu kavramlar aşağıda ayrıntılı bir biçimde ele alınmıştır.

2.1. Kalite Güvencesi

Kalite güvencesi (*Quality assurance*), bir ürün, hizmet veya sonucun kalite gereksinimlerini karşılayacağına ve kullanıma uygun olacağına dair güven sağlamak için kullanılan bir yönetim tekniğidir (Patil vd., 2023). Kalite güvencesi, kalite gerekliliklerinin yerine getirileceğine dair güven sağlamaya odaklanan, ilgili tüm taraflar için eğitim ve farkındalık içeren kalite yönetiminin bir parçasıdır (Tsimillis, 2015). Başka bir deyişle, kalite güvencesi, bir projede her bir birim tarafından yürütülen faaliyetlerin kontrolünü sağlamak, bireylerin taleplerini ve uygunlu-

ğunu temin etmek için yönetim tekniklerinin uygulanmasıdır (Chan, 1996). Kalite güvencesi, bir sistemin düzgün çalışmasını sağlamak için gereklidir ve projenin tüm aşamalarında gerçekleştirilir (Feldman, 2005).

Kalite güvencesinin temel ilkeleri uluslararası standartlar, yönetmelikler ve sistem izlemedir (Leo vd., 2012). Bunun yanı sıra, tesis ve ekipman uygunluğu, personel nitelikleri ve eğitimi, numune toplama ve sürekliliği, onaylanmış yöntemler, kalite kontrol önlemleri ve nihai sonuçların raporlanması da kalite güvencesinin temel ilkeleri arasındadır (Lennard, 2013). Ayrıca hassasiyet, yanlılık ve doğruluk, istatistiksel kontrol, ölçüm ilkeleri, kalibrasyon, kalite kontrol ve kalite değerlendirme de bu ilkeler arasında yer almaktadır (Taylor, 1987).

2.1.1. Yükseköğretimde Kalite Güvencesi

Yükseköğretim kurumlarında kalite güvencesi, ürün veya hizmetlerin özelliklerini belirlenmiş gereksinimlerle eşleştirmeyi, öğrenci beklentilerine odaklanmayı ve öğrencileri hızla değişen eğitim ortamına hazırlamak için gerçekleştirilen uygulamaları içermektedir (Al-Omari & Al-Khawaldeh, 2022). Kalite güvencesi, kaliteyi; teori, metodoloji, uygulama ve pratik olarak ele alan araştırmaların sistematik bir şekilde gözden geçirilmesiyle sağlanır (Tight, 2020). Yükseköğretimde kalite güvencesi, akademik özgürlük, kurumsal özerklik ve sosyal sorumluluk gibi temel değerlerin üniversitelerde sürdürülmesiyle mümkün olmaktadır (Eaton, 2021). Yükseköğretimde kalite güvencesi öğrenci çalışmalarına, performanslarına ve ders notlarına uygulanan yetkili ve uygun şekilde formüle edilmiş akademik başarı standartlarına dayanmalıdır (Sadler, 2017). Öğrencilerin kalite güvence süreçlerine dahil edilmesi, yükseköğretimde kalite güvence süreçlerini iyileştirebilir (Ryan, 2015), nitelikli mezunların yetiştirilmesini sağlayarak ekonomik büyüme ve kalkınmaya katkıda bulunabilir (Netshifhefhe vd., 2016).

Yükseköğretim kurumlarında kalite güvencesine yönelik en iyi uygulamalar arasında yönetimden sorumlu idari kurumlar, zorunlu katılım ve kalite geliştirme faaliyetlerine odaklanma (Harman, 1998), uygulamaların ve sonuçların düzenli olarak değerlendirilmesi, akademik ve idari denetimlerin yapılması ve tüm paydaşların sürece dahil edilmesi (Shukla, 2023), küresel olarak kabul edilebilir standartları karşılamak için fiziksel tesisler, altyapı, yenilikler, kaliteli öğretim, insan kaynakları ve müfredat geliştirme (Asiyai, 2020) yer almaktadır. Yükseköğretim kurumlarında kalite güvencesi; farkındalık, anlayış, iç değerlendirme, politikalar, stratejiler ve belirlenmiş vizyon, misyon, yönetim yapısı ve personel gibi alanlara odaklanmayı içermektedir (Dei, 2019). Yükseköğretim kurumlarında kalite güvencesine yönelik uy-



Şekil 1. Yükseköğretimde Kalitenin Temel Bileşenleri

güvenlik stratejileri arasında öğretim personelinin mesleki gelişimi, müfredat ve ders tasarımı için teknolojik destek ve öğrenci memnuniyet anketlerinin yapılması yer almaktadır (Olena, 2019). Yükseköğretim kurumlarında en popüler kalite güvence yöntemleri anketler ve tekil vaka çalışmalarıdır (Prakash, 2018). Ayrıca üniversitelerde eğitim kalitesini değerlendirmek için kalite değerlendirme piramidi modeli, uzman değerlendirmesi, sürecin resmileştirilmesi ve algoritmalaştırılması kullanılmaktadır (Barannikova & Shaforostova, 2019). Yükseköğretim kurumlarında kalite güvencesi öncelikle öğrenci öğrenimi, öğrenci katılımı, hizmet kalitesi ve memnuniyetine odaklanmakta olup (Prakash, 2018) bu kavramın yükseköğretim kurumlarının etkililiğinin sağlanmasında önemli olduğu söylenebilir.

Yükseköğretimde kalite güvencesi, küresel olarak eğitim standartlarını sürdürmenin ve geliştirmenin kritik bir yönüdür. Çeşitli ülkeler ve kurumlar, genellikle uluslararasılaşma ve küreselleşmeden etkilenen eğitim kalitesini sağlamak için çeşitli uygulamalar geliştirmiştir. Örneğin, Türkiye’de 2005 yılında Yükseköğretim Kurumlarında Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Yönetmeliği kapsamında “Yükseköğretimde Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Komisyonu (YÖDEK)” kurularak, kalite güvencesi alanında mevzuat kapsamındaki ilk uygulamalar başlatılmıştır. Ardından yükseköğretim kurumlarında ‘Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Kurulu (ADEK) kurulmuş, eğitim-öğretim süreçlerinin sürekli iyileştirilmesine yönelik iç ve dış kalite güvencesi uygulamaları faaliyete geçirilmiştir. Yükseköğretim Kalite Kurulu, (1) kurumsal dış değerlendirme, (2) akreditasyon kuruluşlarının tescili, (3) kalite kültürü konusundaki farkındalığın artırılması ve kalite güvencesi uygulamalarının yaygınlaştırılması görevlerini yerine getirmektedir (Yükseköğretim Kalite Kurulu, 2024).

Birçok ülke hem ulusal hem de kurumsal düzeyde kalite güvencesinin yönetiminden sorumlu idari kurumlar veya birimler kurmuştur. Bu kurumlar genellikle çeşitli metodolojiler kullanmakta ve akreditasyon ve kalite denetimleri gibi kalite güvencesinin farklı yönlerine odaklanmaktadır (Harman, 1998; Качества vd., 2019). Avrupa kalite güvence kurumları, yükseköğretimde dış kalite güvence süreçlerinin önemini artırmaya ve bürokrasiyi azaltmaya yönelik stratejileri test etmektedir (Sánchez Chaparro & Gómez Frias, 2018). Avrupa ülkelerinde yükseköğretim alanında kalite güvencesinin sağlanmasında, Avrupa Kalite Güvencesi Standartları ve Kılavuz İlkeleri (The European Standards and Guidelines for Quality Assurance, ESG) dikkate alınmaktadır. Bu ilkeler, yükseköğretimde kaliteli hizmetlerin sağlanması ve elverişli bir eğitim ortamının yaratılması

için belirlenen standartları içermektedir (Anisimova, 2020). ESG, 2005 yılından bu yana Avrupa ülkelerinde yükseköğretim alanında önemli bir etkiye sahiptir (Westerheijden & Kohoutek, 2014). ESG, yükseköğretimde kalite güvencesinde daha fazla şeffaflık ve hesap verebilirlik yaratmakta (Stensaker vd., 2010), Avrupa ülkelerinde yükseköğretim alanının gelişmesine katkı sağlamaktadır (Zhang vd., 2019). Yükseköğretim kurumları, öğretme-öğrenme faaliyetleri ve müfredat geliştirmeye güçlü bir şekilde odaklanarak, ESG’yi genellikle ulusal standartlara veya kendi özel ihtiyaçlarına uyacak şekilde uyarlamaktadır (Alzafari & Ursin, 2019; Manatos & Huisman, 2020). Özetle, ESG, kalite güvencesinin çeşitli biçimlerine uygulanabilecek, ortak bir anlayışı teşvik edecek ve yükseköğretim sistemlerinin kalitesini artıracak kapsamlı bir çerçeve olarak görülmektedir (Chmielecka, 2014; Hopbach, 2006).

2.2. Hesap Verebilirlik

Hesap verebilirlik (*Accountability*), bir bireyin veya kurumun, belirli bir görev ya da sorumluluğun yerine getirilmesi sürecinde, sonuçlar hakkında açıklama yapma ve bu sonuçların sorumluluğunu üstlenme gerekliliğini ifade etmektedir. Hesap verebilirlik, genellikle etik ve yönetim uygulamaları çerçevesinde ele alınır ve bireyin veya kuruluşların, eylemlerinin sonuçlarına yönelik olarak dış bir otoriteye ya da paydaşlarına karşı sorumluluk taşımasını içerir (Bovens, 2007). Başka bir deyişle, hesap verebilirlik, bir kurumun veya bireyin, aldığı kararlar ve gerçekleştirdiği eylemler hakkında açık ve tutarlı bir şekilde bilgi vermesi, bu eylemlerin sonuçlarından sorumlu olduğunu kabul etmesi ve bu sorumluluk doğrultusunda gerekli adımları atması anlamına gelir.

Hesap verebilirlik, kamu yetkisini elinde bulunduran ve kullananların hesap vermesini sağlayan süreçlere yön veren ilkedir ve üç amaca hizmet eder. Bunlar; yetkinin kötüye kullanımını ve suistimalini kontrol etmek, kaynaklar ve yasalara bağlılık konusunda güvence sağlamak ve sürekli gelişim için öğrenmeyi teşvik etmektir (Aucoin & Heintzman, 2000). Şeffaflık, sorumluluk, kontrol edilebilirlik, sorumluluk ve yanıt verebilirlik dahil üzere beş kavramdan oluşan hesap verebilirlik, kurumların etkililiğinin artırılmasında önemli bir yere sahiptir (Koppell, 2005).

2.2.1. Yükseköğretimde Hesap Verebilirlik

Yükseköğretimde hesap verebilirlik, üniversitelerin ve diğer yükseköğretim kurumlarının, eğitim kalitesi, mali yönetim, öğrenci başarısı ve toplumsal katkılar gibi çeşitli alanlarda şeffaflık sağlamasını ve performanslarının sonuçları hakkında paydaşlara açıklama yapmalarını gerektirir. Bu kavram, genellikle devlet politikaları,

kurumsal akreditasyon süreçleri ve kamuoyunun talepleri doğrultusunda şekillenir (Harvey & Newton, 2007). Yükseköğretimde hesap verebilirlik, yükseköğretimin planlanan sonuçları ve performansı etkili bir şekilde elde ettiğini kanıtlamayı içerir (Kai, 2009). Yükseköğretimde hesap verebilirlik, sadece idari süreçleri değil, aynı zamanda öğretim üyelerinin akademik başarılarını ve araştırma faaliyetlerini de kapsar (Trow, 1996). Özellikle son yıllarda, küresel rekabetin artması ve kamu kaynaklarının kullanımına yönelik dikkat, üniversitelerde hesap verebilirlik mekanizmalarının daha sıkı bir şekilde uygulanmasına yol açmıştır (Dill, 2009). Ayrıca, öğrencilerin artan beklentileri ve iş dünyasının talepleri, üniversitelerin eğitim programlarını sürekli olarak güncellemelerini ve iş gücü piyasasına uygun mezunlar yetiştirmelerini zorunlu kılmaktadır (Marginson, 2007). Bu bağlamda, yükseköğretimde hesap verebilirlik, sadece iç denetim ve kalite güvencesi süreçleriyle sınırlı kalmayıp, geniş bir paydaş grubuna karşı duyulan sorumluluk anlayışını da içerir (Stensaker & Harvey, 2011).

Yükseköğretimde hesap verebilirlik, genellikle yükseköğretim kalitesi ile yakından ilişkilidir ve bu bağlamda üniversitelerin sundukları eğitim, araştırma ve topluma hizmet faaliyetlerinin niteliğini ve etkililiğini ölçmek amacıyla değerlendirilir. Yükseköğretim kurumları, kaliteli eğitim sağlama konusunda topluma ve öğrencilere karşı hesap vermekle yükümlüdür; bu da öğretim programlarının güncelliğini, öğretim üyelerinin yetkinliğini ve mezunların iş gücü piyasasındaki başarılarını izlemeyi içerir (Harvey & Williams, 2010). Kalite güvencesi süreçleri, bu hesap verebilirliği sağlamada kritik bir rol oynar ve kurumların performanslarını sürekli iyileştirmelerine olanak tanır (Stensaker, 2008). Ayrıca, uluslararası üniversite sıralamaları gibi dış değerlendirme araçları, yükseköğretim kalitesini belirlemede ve hesap verebilirliği artırmada etkili bir mekanizma olarak işlev görür (Hazelkorn, 2015).

Yükseköğretimde kalite, çeşitli hesap verebilirlik türlerinin (işlemsel, siyasi, bürokratik, kurumsal ve disiplinler) birbiriyle etkileşim halinde olduğu hesap verebilirlik ölçütleri aracılığıyla kabul edilmektedir (Leihy & Salazar, 2017). Yükseköğretimde hesap verebilirlik, değerlendirme sistemlerinin kurulması, performans yönetimi ve kalite güvence sisteminin geliştirilmesi yoluyla eğitimin etkinliğini teşvik eder ve eğitim hedeflerini gerçekleştirir (Borden & Bottrill, 1994; Ewell, 2008; Harvey & Newton, 2007). Yükseköğretimde kalitenin korunması, aynı zamanda kurumların topluma karşı olan sosyal sorumluluklarını da yerine getirmelerini sağlar; bu durum, hesap verebilirlik ile yükseköğretim kalitesi arasındaki bağı daha da güçlendirir (Newton, 2012). Sonuç olarak, yükseköğretim kalitesi ve hesap verebilirlik, birbirini ta-

mamlayan iki unsur olarak karşımıza çıkar ve kurumların toplumsal beklentilere uygun bir şekilde faaliyet göstermelerini sağlar (Srikanthan & Dalrymple, 2002).

2.3. Toplam Kalite Yönetimi

Toplam Kalite Yönetimi (*Total Quality Management*) (TKY), liderlik, insan kaynaklarının yönetimi ve müşteri odaklılığın ön planda olduğu, rekabet gücünü artırmaya yönelik bir süreçtir (Samson & Terziovski, 1999). TKY, sosyal sistemlerde kalite süreçlerine, sonuçlarına ve motivasyona odaklanan bir yönetim felsefesidir (Hackman & Wageman, 1995). TKY, çıktılardan ziyade sürece odaklanarak tüm çalışanların iş birliğini ve çalışma isteğini içermektedir (Hammons & Maddux, 1990). TKY, kalite merkezli kuruluşlara liderlik etmenin, iş dünyasında mükemmelliği yakalamanın ve örgütün üyeleri ve toplum için fayda sağlamanın bir yoludur (Dinu, 2017). TKY'nin başarısı, araç ve teknikler yerine paylaşılan kültür, çalışanların güçlendirilmesi ve yönetici liderliği gibi etkenler tarafından yönlendirilir (Powell, 1995).

2.3.1. Yükseköğretimde Toplam Kalite Yönetimi

Üniversiteler ve diğer yükseköğretim kurumları, diğer kurumlarla rekabet edebilmek için toplam kalite yönetimini uygulamaktadır (Almusaedi, 2022; Christopher, 2016; Nasim vd., 2019). TKY, yükseköğretim kurumlarında ekip çalışması, piyasaya odaklanma, sürekli iyileştirme (Hill & Taylor, 1991), stratejik planlar, operasyonel planlar ve kalite yönetimini sağlamak amacıyla gerçekleştirilmektedir (Taroreh vd., 2022).

Toplam kalite yönetimi, istatistiksel araçlar, tüketici araştırmaları, ekip çalışması, sorun çözme, insan kaynakları geliştirme ve stratejik planlamayı içerdiğinden yükseköğretim kurumlarını dünya standartlarına göre kaliteli ve rekabetçi hale getirmek için oldukça önemlidir (Jabbarifar, 2011). Yükseköğretimde TKY ile yükseköğretim kurumlarında insan yönetimi, süreç yönetimi, bilgi ve analiz (Tari & Dick, 2016), yönetsel yöntemlerin geliştirilmesi, performansın artırılması ve akademik mükemmelliğe ulaşmak için diğerlerinden farklılaşma gerçekleştirilebilmektedir (Al-omoush vd., 2015). Kısacası TKY, mükemmelliğe ulaşmak ve uluslararası standartları karşılamak suretiyle yükseköğretim kurumları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir (Ghosh, 2018).

TKY, yükseköğretim sistemlerinin ve kurumlarının geliştirilmesine katkıda bulunmakta (Williams, 1993), yükseköğretim kurumlarının kurumsal performansını ve rekabet avantajını artırmaktadır (Guzman & Torres, 2004; Sutanto vd., 2018). Yükseköğretim kurumlarında TKY, öğretim üyelerinin öğrencilerle etkileşimlerinin değerlendirilmesini, öğrenci memnuniyetinin ölçülmesini

ve kalite sorunlarının akademik bir karar alma süreciyle çözümlenmesini içerir (Mohaimen vd., 2022). Katılım, öğretmen güçlendirme, öğretmen eğitimi gibi TKY değişkenleri, yükseköğretim kurumlarının örgütsel performansının artırılmasında etkilidir (Teixeira-Quirós vd., 2022). TKY, yalnızca öğretmenlerin ve öğretim elemanlarının yetiştirilmesi ve güçlendirilmesiyle sınırlı kalmayıp, kalite sorunlarını öğrencilerle birlikte ele alarak ve akademik karar verme süreci geliştirerek yükseköğretim kurumlarında akademik kaliteyi artırabilir (Mohaimen vd., 2022). Yukarıda söz edildiği gibi, TKY, yükseköğretim kurumlarında benimsenmektedir, ancak liderlik, vizyon sahibi olma, değerlendirme standardizasyonu, süreç ve sürekli iyileştirme, çalışanların eğitimi ve öğrenci odaklılık konularında iyileştirilmesi gereken alanlarla birlikte daha yavaş bir hızda benimsenmektedir (Zubair, 2013). Dolayısıyla yükseköğretim kurumlarında kalitenin yakalanmasında TKY yaklaşımlarının dikkate alınması ve uygulanmasının etkili olabileceği söylenebilir.

2.3.2. Kalite güvencesi ile Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki Fark Nedir?

TKY, katılımı, sürekli iyileştirmeyi ve esnek hedefleri vurgulaması bakımından kalite güvencesinden farklıdır (McLaughlin & Kaluzny, 1990). TKY, ürün, hizmet ve iş ilişkilerinde kalite standartlarının sürekli iyileştirilmesine yönelik sistematik bir yönetim yaklaşımıdır (Das vd., 2020). TKY, kalite güvence performans kontrollerini, sağlık hizmetlerini sonuçlar açısından sürekli iyileştirmek için dinamik bir sisteme dönüştürür (Lopresti & Whetstone, 1993). Kalite güvencesi ise bir kalite yönetim sisteminin kurulması, yeterliliğinin değerlendirilmesi ve işleyişinin denetlenmesi gibi faaliyetler yoluyla kalite sorunlarının önlenmesini içerir (Ionică, 2003). TKY'nin standart kalite güvence programlarından daha üstün olduğu kabul edilir (Walker vd., 1993) ancak her ikisinin farklı yaklaşımları, sorunları ve eleştirileri bulunmaktadır (Tight, 2020). TKY, kalite sorumluluğunu hem bireyde hem de ekipte konumlandırarak, yükseköğretim yapıları ile daha uyumlu değerlendirme ve gelişim süreçleri sunar (McCulloch, 1993). TKY, sürekli iyileştirme ve büyümeye odaklanır, entelektüel kapasite oluşturmayı ve maliyet etkinliğini teşvik eder (Jani, 2011). Dolayısıyla bir kurumda kalite güvencesinin sağlanması için TKY ilkelerinin yerine getirilmesi gerekir. Başka bir deyişle, bir örgütte kalite, TKY prosedürlerinin etkili bir biçimde uygulanması ile sağlanabilir.

2.4. Akreditasyon

Akreditasyon, eğitim kurumları veya programlarının belirli standartlara uygunluğunu ve kalitesini bağımsız bir kurum veya kuruluş tarafından değerlendirilerek tanınması sürecidir. Bu süreç, eğitim kurumlarının sun-

dukları eğitimin kalitesini garanti altına almayı, öğrencilere güven vermeyi ve ulusal ya da uluslararası düzeyde kabul görmeyi amaçlar. Akreditasyonun temel amacı, eğitimde şeffaflığı ve hesap verebilirliği artırmak ve sürekli iyileştirme için bir çerçeve sağlamaktır (Eaton, 2012). Eğitimde akreditasyon süreçleri, kalite güvencesi sağlamak için önemli bir araç olarak kabul edilmektedir (Harvey & Newton, 2007). Akreditasyon, eğitimde toplam kalite yönetimi ve kurumsal performans ölçümünde önemli bir rol oynar ve böylece kurumların iç ve dış paydaşlara karşı sorumluluklarını yerine getirmelerine olanak tanır (Billing, 2004).

2.4.1. Yükseköğretimde Akreditasyon

Yükseköğretimde akreditasyon, eğitim programlarının belirlenen kalite standartlarına uygunluğunu değerlendiren, akademik profilleri geliştiren ve genel yükseköğretim sistemlerini iyileştiren resmi bir değerlendirme sürecidir (Ehtiwesh & Maousa, 2023). Akreditasyon, bir eğitim kurumunun, programının veya mesleki kariyerinin, kurumsal yönetiminin, araştırmalarının ve akademisyenlerinin değerlendirildiği bir süreçten sonra kamusal ve geçici olarak tanınmasıdır (Challa vd., 2004; Salcedo, 2023). Akreditasyon, bir kurumun bir akran değerlendirmesi aracılığıyla (Coté-Bonanno vd., 1989), kurumsal kalite değerlendirme kriterlerini karşıladığı anlamına gelir (Lefebvre, 1957). Yükseköğretimde akreditasyon, yetkili bir kurum tarafından yapılan olumlu bir dış incelemenin sonucudur ve üniversitelerin öğretim, öğrenci öğrenimi, bilginin keşfi, tanıtımı ve hizmet konularında belirli standartları karşıladığını garanti eder (Powers & Henderson, 2017). Akreditasyon, standartlar, kurumsal öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve akredite statüsünün verilmesi yoluyla üniversitelerin kalitesini güvence altına alır ve geliştirir (Eaton, 2010; İbrahim, 2014). Yükseköğretimde akreditasyonda akademik kalitenin temel göstergeleri arasında personel nitelikleri, araştırma yoğunluğu, disiplinler yönelim, çeşitlilik, uluslararası yönelim ve mesleki yönelim yer almaktadır (Sarrico & Alves, 2016).

Yükseköğretimde akreditasyon, öğrenci çıktılarının kalitesini artırır ve kurumların ulusal ve uluslararası düzeyde asgari gereklilikleri karşılamasını sağlar (Bougherira & Elasmara, 2022; Fifolt, 2014; Oralkan, 2023). Akreditasyon, akademik programlardaki öğrenci hizmet ve faaliyetlerinin kalite güvencesini geliştirerek öğrenci memnuniyetini artırır ve eğitimin sürekliliğini destekler (Albaroudi vd., 2023). Akreditasyon, bir üniversitenin öğretim, araştırma ve yönetim kalitesinin artırılmasına önemli ölçüde katkı sağlar (Nguyen & Ta, 2018). Yükseköğretim kurumlarında uluslararası akreditasyon, rekabet gücünü, motivasyonu ve kurumsal performansı artırırken aynı zamanda ulusal kalkınmaya da katkıda bulunur (Adiatma vd., 2022). Üniversitelerin akredi-

tasyonu, araştırma performansı, öğrenci performansı, okulu bırakma oranları, istihdam edilebilirlik ve akreditasyona dayandığı için kalite ile ilişkilidir (Gabalán-Collo vd., 2019). Akreditasyon, öğrencilere, öğretmenlere ve işverenlere sunulan bir ölçme aracı ve akademik göstergeler kullanılarak yapılan nicel bir değerlendirme yoluyla kaliteyi güvence altına alarak yükseköğretimin kalitesini olumlu yönde etkiler (Acevedo-De-los-Ríos & Rondinel-Oviedo, 2021). Yükseköğretimde sürdürülebilir kalite güvencesi, performansı artırmak ve rekabet üstünlüğünü korumak için temel performans göstergeleri, sağlam bir veri yönetim sistemi ve uzun vadeli bir planlama yaklaşımı gerektirir (Javed & Alenezi, 2023). Dolayısıyla yükseköğretimde kalitenin yakalanması için akreditasyon sürecinin etkili bir biçimde gerçekleştirilmesinin önemli olduğu söylenebilir.

Türkiye’de yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreci Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından gerçekleştirilmektedir. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı tarafından belirli bir alanda önceden belirlenmiş akademik ve alana özgü standartların bir yükseköğretim programı ve yükseköğretim kurumu tarafından karşılanıp karşılanmadığını ölçen değerlendirme ve dış kalite güvence süreci olarak tanımlanan akreditasyon, akademik kalite, saydamlık ve hesap verme sorumluluğunun bir aracıdır. Türkiye’de yükseköğretimde akreditasyon sisteminin iki temel amacı vardır. Bunlar, (1) yükseköğretim kurumlarının karşılıklı birbirlerini tanıma sürecini kolaylaştırmak ve hızlandırmak ve (2) diploma ve unvanların karşılaştırılabilmesine yardımcı olmaktır. Ayrıca diploma denklik süreçleri de YÖK tarafından gerçekleştirilmektedir. Denklik; Yükseköğretim Kurulunca tanınan bir yurt dışı yükseköğretim kurumundan alınan ön lisans, lisans veya yüksek lisans diplomalarının, ilgili eğitim düzeyindeki kazanımlar bakımından Türkiye’deki yükseköğretim kurumlarınınca verilen ön lisans, lisans ve yüksek lisans diplomalarına eşdeğerliğinin tespit edilmesi anlamına gelmektedir (Yükseköğretim Kurulu, 2024).

Akreditasyon, yükseköğretim sistemlerini koordine etmeyi amaçlayan siyasi süreçlerden ve stratejik kamu yatırımlarından etkilenerek Avrupa’da baskın bir değerlendirme yöntemi haline gelmiştir (Schwarz & Westerheijden, 2004; Stensaker, 2011). Avrupa ülkelerinde yükseköğretimde kalite güvencesi, akreditasyon ve yeterliliklerin tanınmasına ilişkin ulusal sistemler, Bologna Süreci aracılığıyla karşılaştırılabilirliğin sağlanmasına odaklanmaktadır (Campbell ve diğerleri, 2004). Hem Slovenya hem de Hollanda, akreditasyon çerçevesinde kalite güvencesi için kurumsal sorumluluğu artırmış ve akreditasyonu ulusal kontrol ve yükseköğretim sistemlerinin geliştirilmesi için bir araç olarak kullanmıştır (Komotar, 2021). Bunun yanı sıra, Danimarka ve Avru-

pa Birliği’ndeki akreditasyon süreçleri işgücü piyasasına uygunluğu vurgulamakla birlikte daha geniş toplumsal beklentileri karşılamanın önemini de belirtmektedir (Bendixen & Jacobsen, 2020). Avrupa ülkelerinin yanı sıra Amerika Birleşik Devleti (ABD) de yükseköğretimde akreditasyonu, itibar değeri ve küresel olarak tanınan kurumlarla bağlantı nedeniyle bir dış kalite güvencesi biçimi olarak uluslararası alanda benimsemiştir. ABD, yükseköğretimde akreditasyonu, dış değerlendirme, itibar değeri, karmaşık iş bölümü ve zorlu standartlara uyum olarak tanımlamakta ve akreditasyon sürecini uygulamaktadır (Ramírez, 2015). Dolayısıyla hem Türkiye’de hem de dünyada yükseköğretimde akreditasyon uygulamalarının gerçekleştirildiği ve bu sayede yükseköğretimde kalitenin hedeflendiği söylenebilir. Aşağıda, alanyazın çerçevesinde yükseköğretimde kalite unsurları özetlenmiştir (►Şekil 2).

Şekilde görüldüğü üzere, yükseköğretimde kalitenin dört temel unsuru vardır. Bunlar; kalite güvencesi, toplam kalite yönetimi, hesap verebilirlik ve akreditasyondur. Yükseköğretimde kalite süreçlerini üç başlıkta özetlemek mümkündür. Bunlar; paydaşlar, öğretim programı ve öğrenme ortamıdır. Paydaşlar kapsamında öğretim elemanları ve öğrencilere yönelik çeşitli kalite göstergeleri vardır. Öğrencilere yönelik kalite göstergeleri; (1) öğrenci memnuniyeti, (2) akademik başarı, (3) mezunların niteliği, (4) öğretim elemanı-öğrenci ilişkileri olarak sıralanabilirken, öğretim elemanlarına yönelik kalite göstergeleri; (1) mesleki yeterlik, (2) öğretim elemanlarının profesyonelliği, (3) öğretim elemanları-üniversite yönetimi ilişkileri, (4) öğretim elemanı-öğrenci ilişkileri ve (5) üretilen akademik çalışmalar olarak ifade edilebilir. Öğretim programı kapsamında kalite göstergeleri arasında çoklu/disiplinlerarası yaklaşım, etkili ve kapsayıcı müfredat, öğretimin içeriği ve kalitesi, teknolojiyle geliştirilmiş öğrenme yöntemleri yer almaktadır. Öğrenme ortamında ise sosyokültürel olanaklar, etkili öğrenme ortamı, ekonomik olanaklar ve teknolojik yeterlikler yükseköğretim kalitesinde etkili olabilmektedir. Son olarak yükseköğretimde çıktılar bazında kalite göstergeleri ise performans değerlendirme raporları, akran değerlendirmesi, öğrencilerin akademik başarıları ve öğretim portfolyoları bu kapsamda değerlendirilebilir.

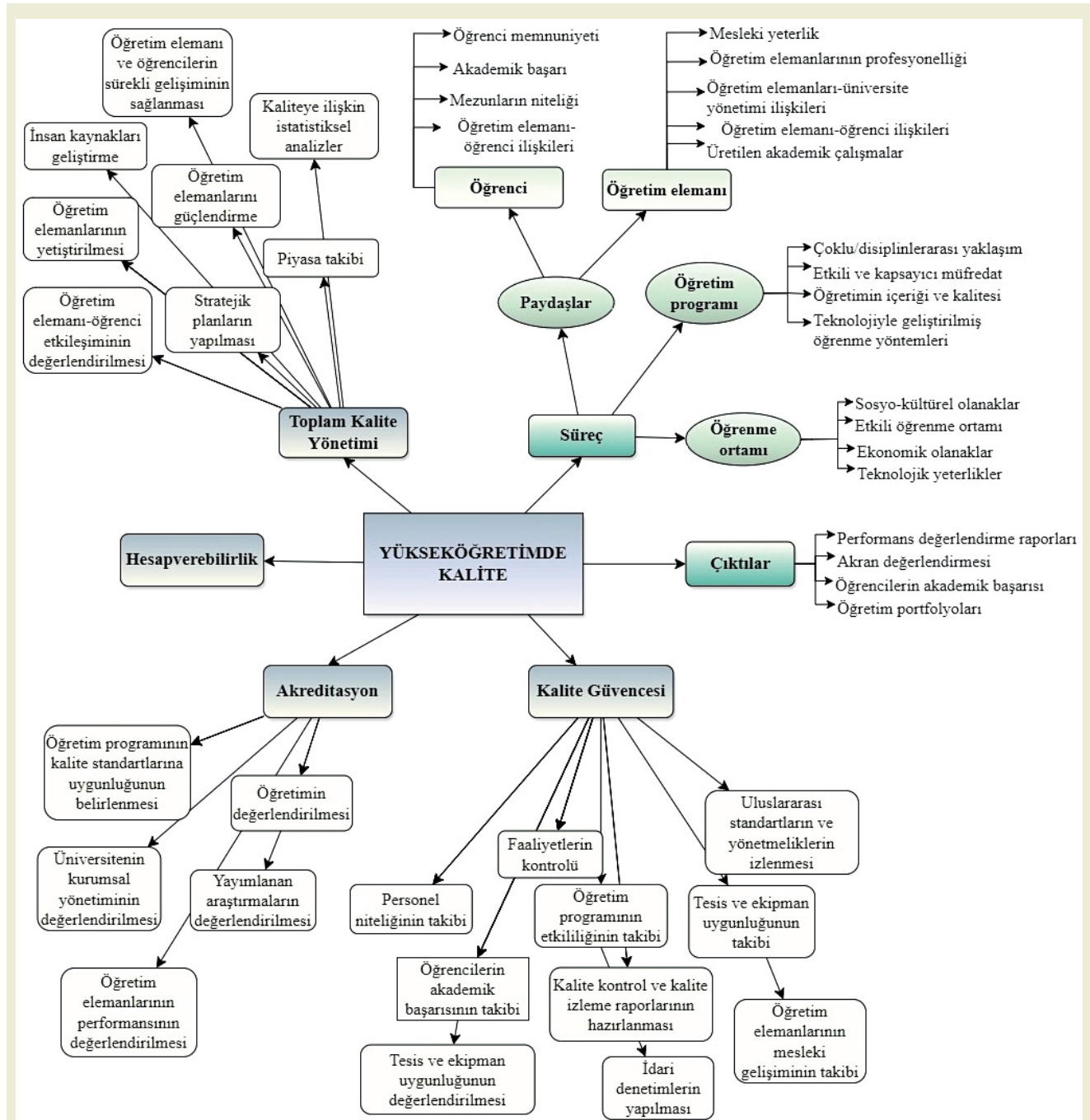
3. Sonuç

Yükseköğretimde kalite, bir kurumun sunduğu eğitimin ulusal ve uluslararası standartlara uygunluğunu ve bu standartların sürekli iyileştirilmesini ifade eder. Kalite güvencesi, bu süreçte eğitim-öğretim, araştırma ve topluma hizmet faaliyetlerinin belirli kalite standartlarına uygun olarak yürütülmesini sağlarken, toplam kalite yönetimi,

bu standartların bütüncül bir yaklaşımla sürekli geliştirilmesini hedefler (Harvey & Williams, 2010). Akreditasyon, kurumların belirli kalite kriterlerini karşıladığını belgeleyen bağımsız bir değerlendirme süreci olup, hesap verebilirlik ise üniversitelerin bu süreçlerde şeffaflık ve sorumluluk ilkesine uygun hareket etmesini sağlar (Vlăsceanu vd., 2007). Bu unsurlar, yükseköğretim kurumlarının topluma daha iyi hizmet sunmasına ve öğrenci memnuniyetini artırmasına katkıda bulunur (Tam, 2001).

Yükseköğretimde kalite, eğitim-öğretim süreçlerinin etkinliğini ve öğrenci memnuniyetini artırmak için kritik

bir öneme sahiptir. Çalışmada ele alınan dört temel unsur olan kalite güvencesi, toplam kalite yönetimi, hesap verebilirlik ve akreditasyon, literatürde de sıklıkla vurgulanan önemli kalite boyutlarıdır. Örneğin, Harvey ve Williams (2010) yükseköğretimde kalite güvencesinin, kurumların performansını değerlendirmenin yanı sıra eğitimde sürekli iyileştirme sağlamak için bir araç olarak kullanıldığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde, toplam kalite yönetimi, örgütsel gelişim ve öğrenci başarılarına olumlu etkisi dolayısıyla önemli bir yönetim aracı olarak kabul edilmektedir (Houston, 2008). Bu bağlamda, çalışma, yükseköğretim yönetiminde kalite unsurlarının neler



Şekil 2. Yükseköğretimde Kalite Unsurları

olduğunu açıklayarak, bu kavramları özetlediğinden okuyuculara yol gösterici niteliktedir. Ayrıca çalışma, bu konuda gerçekleştirilecek bilimsel araştırmalara kuramsal alt yapı sunarak, bu çalışmalarını destekleyebilir.

Özetlemek gerekirse, yükseköğretimde kaliteyi dört temel unsur üzerinden değerlendiren bu çalışmanın, yükseköğretim yönetimi açısından önemli bulgular ortaya koyduğu düşünülmektedir. Kalite güvencesi, toplam kalite yönetimi, hesap verebilirlik ve akreditasyon gibi temel kavramların yönetim stratejilerine dahil edilmesi, kurumların sürdürülebilir başarıya ulaşmalarını sağlamaktadır. Yükseköğretim yöneticileri ve araştırmacılar, bu çalışmadan hareketle kurumlarının kaliteye ulaşması amacıyla gerekli etkenlerin neler olduğunu öğrenebilir ve kurumlarının akademik ve idari yapısını daha etkin bir şekilde yönetebilir. Ayrıca, çalışmada sunulan kalite göstergeleri yöneticilere politika geliştirme, karar alma süreçlerinde yol gösterici olabilir, yükseköğretim kurumlarının rekabet gücünü ve uluslararası alandaki konumunu güçlendirmeye katkı sağlayabilir. Bu bağlamda, çalışma, yükseköğretim yönetiminde kalite odaklı yaklaşımların önemini vurgulamaktadır. Yükseköğretim yöneticileri, kurumlarının başarısını artırmak için kalite süreçlerini stratejik bir şekilde entegre etmelidir. Özellikle hesap verebilirlik ve toplam kalite yönetimi uygulamaları, yükseköğretim kurumlarının hem iç hem de dış paydaşlarla olan ilişkilerini güçlendiren önemli etmenlerdir. Brennan ve Shah (2000) hesap verebilirliğin, eğitim kurumlarının güvenilirliğini artırdığını ve toplumsal beklentilere yanıt verme kapasitesini geliştirdiğini vurgulamaktadır. Ayrıca, Dill (2007) akreditasyon süreçlerinin yükseköğretimde kaliteyi güvence

altına almak ve küresel rekabet gücünü artırmak için kritik bir rol oynadığını ifade etmiştir. Dolayısıyla yükseköğretim yöneticilerinin kalite unsurlarını yönetim sürecine dahil etmesi ve kurumun etkililiği artırmaya yönelik çaba göstermesinin önemli olduğu söylenebilir. Uluslararası kalite standartlarını yakalayan yükseköğretim kurumları küreselleşme sürecinde çağın gerekliliklerine uyum sağlayabilir ve etkili öğrenme-öğretme sürecinin gerçekleştirildiği kurumlar olabilir.

Araştırma Etikleri / Research Ethics

Etik kurul izni gerekmemektedir.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Makalenin tüm aşamaları Yasemin Yeşilbaş Özenç tarafından yürütülmüş ve tamamlanmıştır.

Çıkar Çatışmaları / Competing Interests

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtmiştir.

Araştırma Fonlaması / Research Funding

Bildirilmedi.

Veri Erişilebilirliği / Data Availability

Uygulanamaz.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış hakemler tarafından değerlendirildi.

Orcid

Yasemin Yeşilbaş Özenç  <https://orcid.org/0000-0002-5590-4520>

Kaynakça

- Acevedo-De-Ios-Rios, A., & Rondinel-Oviedo, D. (2021). Impact, added value and relevance of an accreditation process on quality assurance in architectural higher education. *Quality in Higher Education*, 28(3): 186- 204. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1977482>.
- Adiatma, T., Mahriadi, N., & Suteki, M. (2022). Importance of international accreditation for global recognition for higher education. *Journal of Digital Learning and Distance Education*, 1(5): 195-199. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v1i5.53>.
- Agarwal, D., & Hipona, J. (2022). *Transition from globalized to localized and self reliant economics*, In R. Gupta, P. Srivastava, S. Ranjan, M. A. Badar (Ed.). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8705-8.ch006>.
- Al-Omari, D. & Al-Khawaldeh, A. A. (2022). Quality assurance in higher education institutions. *Journal of Education and Practice*, 13(3): 37-44. <https://doi.org/10.7176/jep/13-3-04>.
- Al-Omouh, M., Rahahleh, A., & Alabaddi, Z. (2015). Total quality management in higher education. *Information and Knowledge Management*, 5(12): 49-59.
- Albaroudi, H. B., Althurwi, H., Alashaari, G. A., & Abusalim, G. S. (2023). The role of academic accreditation in improving the quality of services and student activities in academic programmes at Prince Sattam bin Abdulaziz University: Case study. *Journal of Educational and Social Research*, 13(5): 129. <https://doi.org/10.36941/jesr-2023-0126>.
- Alzafari, K., & Ursin, J. (2019). Implementation of quality assurance standards in European higher education: does context matter?. *Quality in Higher Education*, 25(4): 58- 75. <https://doi.org/10.1080/13538322.2019.1578069>.
- Almusaeidi, H. M. F. (2022). The role of total quality management in achieving competitive advantage: A pilot study at the University of Maysan. *Journal of Corporate Finance Management and Banking System*, 2(3): 64-75. <https://doi.org/10.55529/jcfmbs.23.64.75>.
- Altbach, P. G. (2009). Peripheries and centers: Research universities in developing countries. *Asia Pacific Education Review*, 10(1): 15-27. <http://dx.doi.org/10.1007/s12564-009-9000-9>
- Anisimova, O. (2020). Implementing quality assessment of higher education according to the standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area (ESG): Best practices. *МІЖНАРОДНИЙ ОСВІТНИЙ ПРОСТІР*, 4(11): 83-92. <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2020-4-83-92>.
- Asiyai, R. (2020). Best practices for quality assurance in higher education: implications for educational administration. *International Journal of Leadership in Education*, 25(1): 843- 854. <https://doi.org/10.1080/13603124.2019.1710569>.
- Aucoin, P., & Heintzman, R. (2000). The dialectics of accountability for performance in public management reform. *International Review of Administrative Sciences*, 66(1): 45- 55. <https://doi.org/10.1177/0020852300661005>.
- Bahat, İ., & Karakütük, K. (2023). Higher education quality indicators: A scale development study. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 5(2): 555-573. <https://doi.org/10.51535/tell.1348861>.
- Barannikova, I., & Shaforostova, E. (2019). Methods of evaluation the quality of teaching in higher education institutions. *Statistics and Economics*, 15(6): 36-45. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2018-6-36-45>.

- Barbato, G., Bugaj, J., Campbell, D., Cerbino, R., Ciesielski, P., Feliks-Długosz, A., Milani, M., & Pausits, A. (2022). Performance indicators in higher education quality management of learning and teaching: lessons from a benchmarking exercise of six European universities. *Quality in Higher Education*, 28, 82 - 105. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1951456>.
- Bendixen, C., & Jacobsen, J. (2020). Accreditation of higher education in Denmark and European Union: from system to substance?. *Quality in Higher Education*, 26(1): 66- 79. <https://doi.org/10.1080/13538322.2020.1729310>.
- Billing, D. (2004). International comparisons and trends in external quality assurance of higher education: Commonality or diversity?. *Higher Education*, 47(1): 113-137. <https://doi.org/10.1023/B:HIGH.0000009804.31230.5e>
- Borden, V. M., & Bottrill, K. V. (1994). Performance indicators: History, definitions, and methods. *New Directions for Institutional Research*, 1994(82): 5-21.
- Bougherira, M., & Elasmara, M. (2022). Impact of academic accreditation on teaching and learning: faculty members' perceptions. *Journal of Further and Higher Education*, 47(3), 167- 181. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2022.2102412>.
- Bovens, M. (2007). Analysing and assessing accountability: A conceptual framework. *European Law Journal*, 13(4): 447-468. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x>
- Brennan, J., & Shah, T. (2000). Quality assessment and institutional change: Experiences from 14 countries. *Higher Education*, 40(3): 331-349. <https://doi.org/10.1023/A:1004096528572>
- Campbell, C., D. Van Damme and P. van der Hijden (2004), International Quality Assurance and Recognition of Qualifications in Higher Education: Europe. In *Quality and Recognition in Higher Education: The Cross-border Challenge*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264015104-7-en>.
- Challa, C., Kasper, G., & Redmond, R. (2004). The accreditation process for IS programs in business schools. *Journal of Information Systems Education*, 16(2): 207-216.
- Chan, A. (1996). Quality assurance in the construction industry. *Architectural Science Review*, 39, 107-112. <https://doi.org/10.1080/00038628.1996.9697365>.
- Chmielecka, E. (2014). Academic values and the procedures of quality assurance. In H. Eggins (Ed.), *Drivers and Barriers to Achieving Quality in Higher Education* (pp. 43-54). SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-494-9_4.
- Christopher, S. (2016). Total quality management as a competitive advantage in higher educational institutions. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 2(10).
- Clark, B. (1978). Academic differentiation in national systems of higher education. *Comparative Education Review*, 22(2): 242- 258. <https://doi.org/10.1086/445980>.
- Cheng, M. (2017). Reclaiming quality in higher education: a human factor approach. *Quality in Higher Education*, 23(1): 153- 167. <https://doi.org/10.1080/13538322.2017.1358954>.
- Coté-Bonanno, D., Koroleva, I., Ahnemann, G., & Aiello, M. (1989). What is accreditation?. *Colorado medicine*, 9(6): 10-13. <https://doi.org/10.1002/aehe.3640090605>.
- Das, S., Roy, K., & Nampi, T. (2020). *Handbook of research on developments and trends in industrial and materials engineering*. P. Sahoo (Ed.). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1831-1.ch019>.
- Dei, D. J. A. (2019). Assessing quality assurance practices in institutions of higher learnings. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(2): 30-45. <https://doi.org/10.26803/ijlter.18.12.3>.
- Dicker, R., Garcia, M., Kelly, A., & Mulrooney, H. (2019). What does 'quality' in higher education mean? Perceptions of staff, students and employers. *Studies in Higher Education*, 44(8): 1425- 1441. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1445987>.
- Dill, D. D. (2007). Quality assurance in higher education: Practices and issues. J. F. Forest & P. G. Altbach (Ed.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4012-2_19
- Dill, D. D. (2009). Convergence and diversity: The role and influence of university rankings. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 31(1): 1-15. <https://doi.org/10.1080/1360080802452392>
- Dinu, V. (2017). Total quality management – A way to manage organizations centred on quality. *Amfiteatru Economic*, 19, 936-938.
- Easley, J., Strawderman, L., Babski-Reeves, K., Bullington, S., & Smith, B. (2021). Perceived quality factors in higher education. *Quality in Higher Education*, 27(3): 306- 323. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.909210>.
- Eaton, J. (2010). *International encyclopedia of education*, P. Peterson, E. Baker & B. McGaw (Ed.). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00832-0>.
- Eaton, J. S. (2012). An overview of US accreditation. *Council for Higher Education Accreditation*. Retrieved from <http://www.chea.org>
- Eaton, J. (2021). *The promise of higher education*. H. V. Land, A. Corcoran, D. C. Iancu (Ed.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67245-4_28.
- Ehtiwesh, I., & Maousa, O. (2023). Examining perceptions of academic and support staff on quality assurance accreditation in higher education in developing nations. *Education & Youth Research*, 3(2): 76-86. <https://doi.org/10.59041/eyor.1338088>.
- Ewell, P. T. (2008). Accountability and quality assurance in higher education. *Educational Policy*, 22(1): 1-5.
- Feldman, S. (2005). Quality assurance: Much more than testing. *Queue*, 3, 26- 29. <https://doi.org/10.1145/1046931.1046943>.
- Fifolt, M. (2014). Higher education accreditation: How it's changing, Why It Must. *College and University*, 90, 75.
- Gabalán-Coello, J., Balceró-Molina, A. L., Vasquez Rizo, F. E., Martínez-González, A., & Fonseca-Grandón, G. (2019). An analysis of accredited Colombian Universities, based on performance variables associated with their quality. *Journal of Latinos and Education*, 21(4): 379–387. <https://doi.org/10.1080/15348431.2019.1665523>
- Ghosh, S. (2018). Total quality management in higher educational institutions: A study. *Journal of emerging technologies and innovative research*, 5(11): 487-494.
- Guzman, A., & Torres, J. (2004). The University of Santo Tomas viewed from the lens of total quality management: Implications to total quality education. *Asia Pacific Education Review*, 5(1): 88-99. <https://doi.org/10.1007/BF03026282>.
- Hackman, J., & Wageman, R. (1995). Total quality management: Empirical, conceptual, and practical issues. *Administrative Science Quarterly*, 40(2): 309. <https://doi.org/10.2307/2393640>.
- Hammons, C., & Maddux, G. (1990). Total quality management in the public sector. *Management Decision*, 28(4). <https://doi.org/10.1108/00251749010002928>.
- Harman, G. (1998). The management of quality assurance: A review of international practice. *Higher Education Quarterly*, 52(4), 345-364. <https://doi.org/10.1111/1468-2273.00104>.
- Harrison, R., Meyer, L., Rawstorne, P., Razee, H., Chitkara, U., Mears, S., & Balasooriya, C. (2020). Evaluating and enhancing quality in higher education teaching practice: a meta-review. *Studies in Higher Education*, 47(1): 80-96. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1730315>.
- Harvey, L., & Newton, J. (2007). Transforming quality evaluation: Moving on. *Quality in Higher Education*, 10(2): 149-165. <https://doi.org/10.1080/1353832042000230635>
- Harvey, L., & Williams, J. (2010). Fifteen years of quality in higher education. *Quality in Higher Education*, 16(1): 3-36. <https://doi.org/10.1080/13538321003679457>
- Hazelkorn, E. (2015). *Rankings and the reshaping of higher education: The battle for world-class excellence*. Palgrave Macmillan.
- Hill, F., & Taylor, W. (1991). Total quality management in higher education. *International Journal of Educational Management*, 5(5). <https://doi.org/10.1108/09513549110144724>.
- Hopbach, A. (2006). The European standards and guidelines and the evaluation of agencies in Germany. *Quality in Higher Education*, 12(3): 235- 242. <https://doi.org/10.1080/13538320601051044>.
- Horsburgh, M. (1999). Quality monitoring in higher education: The impact on student learning. *Quality in Higher Education*, 5(1): 9-25. <https://doi.org/10.1080/1353832990050102>.
- Houston, D. (2008). Rethinking quality and improvement in higher education. *Quality Assurance in Education*, 16(1): 61-79. <https://doi.org/10.1108/09684880810884843>
- Ibrahim, H. A. (2014). Quality assurance and accreditation in education. *Open Journal of Education*, 2(2): 106. <https://doi.org/10.12966/OJE.06.06.2014>.
- Ionică, A. (2003). From quality assurance to total quality management. *Annals of the University of Petrosani: Economics*, 3,

- 97-102.
- Jabbarifar, T. (2011). Ignorance of total quality management in higher education in the 21st century. *International Journal of Management & Information Systems*, 13(2): 49-58. <https://doi.org/10.19030/IJMIS.V13I2.4946>.
- Jani, H. (2011). Intellectual capacity building in higher education: Quality assurance and management. *The 5th International Conference on New Trends in Information Science and Service Science*, 2, 361-366.
- Javed, Y., & Alenezi, M. (2023). A case study on sustainable quality assurance in higher education. *Sustainability*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/su15108136>.
- Kai, J. (2009). A critical analysis of accountability in higher education. *Chinese Education & Society*, 42(2): 39-51. <https://doi.org/10.2753/CED1061-1932420204>.
- Komotar, M. (2021). Accreditation in European higher education from the comparative perspective: Slovenia and the Netherlands. *Quality in Higher Education*, 27(2): 149-167. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1909215>.
- Koppell, J. (2005). Pathologies of accountability: ICANN and the challenge of "Multiple accountabilities disorder". *Public Administration Review*, 65(1): 94-108. <https://doi.org/10.1111/J.1540-6210.2005.00434.X>.
- Lefebvre, S. (1957). What is accreditation? *The Canadian nurse*, 53(1): 18-23.
- Leiber, T. (2019). A general theory of learning and teaching and a related comprehensive set of performance indicators for higher education institutions. *Quality in Higher Education*, 25(3), 76-97. <https://doi.org/10.1080/13538322.2019.1594030>.
- Leihy, P., & Salazar, J. (2017). Quality street: Encountering higher education's accountabilities. *Quality in Higher Education*, 23(1): 1-17. <https://doi.org/10.1080/13538322.2017.1294409>.
- Leo, M., Mucciolo, R., & Sapienza, V. (2012). Quality assurance and quality control. *Wiley Encyclopedia of Composites*, 1-7. <https://doi.org/10.1002/9781118097298.WEOEC211>.
- Lennard, C. (2013). *Principles of quality assurance*. J. A. Siegel & P. J. Saukko (Ed.). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-382165-2.00234-8>.
- Lopresti, J., & Whetstone, W. (1993). Total quality management: Doing things right. *Nursing management*, 24(1): 34-6. <https://doi.org/10.1097/00006247-199301000-00007>.
- Maheshwarappa, M. (2022). A study on higher education system in 21st century. *International Journal of Multidisciplinary Research Configuration*, 2(1): 109-114. <https://doi.org/10.52984/ijomr2112>.
- Manatos, M. J., & Huisman, J. (2020). The use of the European standards and guidelines by national accreditation agencies and local review panels. *Quality in Higher Education*, 26(1): 48-65. <https://doi.org/10.1080/13538322.2020.1728835>.
- Marginson, S. (2007). Global university rankings: Implications in general and for Australia. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 29(2): 131-142. <https://doi.org/10.1080/13600800701351660>.
- Masserini, L., Bini, M., & Pratesi, M. (2019). Do quality of services and institutional image impact students' satisfaction and loyalty in higher education?. *Social Indicators Research*, 146(1): 1-25. <https://doi.org/10.1007/S11205-018-1927-Y>.
- McCulloch, M. (1993). Total quality management: Its relevance for higher education. *Quality Assurance in Education*, 1(2): 5-11. <https://doi.org/10.1108/09684889310044655>.
- McLaughlin, C., & Kaluzny, A. (1990). Total quality management in health: Making it work. *Health Care Management Review*, 15(3): 7-14. <https://doi.org/10.1097/00004010-199001530-00002>.
- Mohaimen, A., Jahan, F., Sharma, P., Subba, J., Bahar, H., Hoque, M., & Islam, K. (2022). Analysis of academic total quality management in higher education. *European Journal of Education Studies*, 9(5): 131-150. <https://doi.org/10.46827/ejes.v9i5.4280>.
- Nasim, K., Sikander, A., & Tian, X. (2019). Twenty years of research on total quality management in higher education: A systematic literature review. *Higher Education Quarterly*, 74(1): 75-97. <https://doi.org/10.1111/HEQU.12227>.
- Netshifhefhe, L., Nobongoza, V., & Maphosa, C. (2016). Quality assuring teaching and learning processes in higher education: A critical appraisal. *Journal of Communication*, 7(1): 65-78. <https://doi.org/10.1080/0976691X.2016.11884884>.
- Newton, J. (2012). Is quality assurance leading to enhancement? *Higher Education*, 64(1): 41-52. <https://doi.org/10.1007/s10734-011-9478-y>.
- Nguyen, H., & Ta, T. (2018). Exploring impact of accreditation on higher education in developing countries: a Vietnamese view. *Tertiary Education and Management*, 24(2): 154-167. <https://doi.org/10.1080/1358383.2017.1406001>.
- Olena, K. (2019). Quality assurance in Israeli higher education system. *Continuing Professional Education Theory and Practice*, 1(58): 93-98. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2019.1.9398>.
- Oralkan, A. (2023). Brand positioning strategies through accreditation in higher education institutions on the internationalization process. *International Conference on Eurasian Economics*, 19-20 September, 2023, Izmir, TURKEY. <https://doi.org/10.36880/c15.02827>.
- Patil, D., Patil, D., & Pati, S. (2023). A review on introduction to quality assurance. *Research Journal of Pharmacology and Pharmacodynamics*, 15(2): 73-76. <https://doi.org/10.52711/2321-5836.2023.00015>.
- Powell, T. (1995). Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study. *Strategic Management Journal*, 16(1): 15-37. <https://doi.org/10.1002/SMJ.4250160105>.
- Power, C. (2015). *The power of education*, Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-221-0_10.
- Powers, K., & Henderson, A. (2017). *Organization and administration in higher education*, K. Powers, P. J. Schloss (Ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315630656-9>.
- Prakash, G. (2018). Quality in higher education institutions: insights from the literature. *The TQM Journal*, 30(2). <https://doi.org/10.1108/TQM-04-2017-0043>.
- Ramírez, G. (2015). International accreditation as global position taking: an empirical exploration of U.S. accreditation in Mexico. *Higher Education*, 69, 361-374. <https://doi.org/10.1007/S10734-014-9780-7>.
- Reeves, C., & Bednar, D. (1994). Defining quality: Alternatives and implications. *Academy of Management Review*, 19(3): 419-445. <https://doi.org/10.5465/AMR.1994.9412271805>.
- Rubio-Alcalá, F., Arco-Tirado, J., Fernández-Martín, F., López-Lechuga, R., Barrios, E., & Pavón-Vázquez, V. (2019). A systematic review on evidences supporting quality indicators of bilingual, plurilingual and multilingual programs in higher education. *Educational Research Review*, 27(9): 191-204. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2019.03.003>.
- Ryan, T. (2015). Quality assurance in higher education: A review of literature. *Higher Learning Research Communications*, 5(4). <https://doi.org/10.18870/HLRC.V5I4.257>.
- Sarrico, C. (2022). Quality management, performance measurement and indicators in higher education institutions: Between burden, inspiration and innovation. *Quality in Higher Education*, 28(1): 11-28. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1951445>.
- Sadler, D. (2017). Academic achievement standards and quality assurance. *Quality in Higher Education*, 23(1): 81-99. <https://doi.org/10.1080/13538322.2017.1356614>.
- Salcedo, C. (2023). Is it pertinent to categorize universities to accredit the quality of higher education?. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 17(3): 920-926. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.17.3.0397>.
- Samson, D., & Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 17(4): 393-409. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(98\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00046-1).
- Sánchez Chaparro, T., & Gómez Frias, V. (2018). Increasing significance of external quality assurance in higher education: current strategies applied by European agencies. 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18). Universitat Politècnica de València, València, 2018. <https://doi.org/10.4995/HEAD18.2018.8215>.
- Sarrico, C., & Alves, A. (2016). Academic staff quality in higher education: an empirical analysis of Portuguese public administration education. *Higher Education*, 71(2): 143-162. <https://doi.org/10.1007/S10734-015-9893-7>.
- Schwarz, S., Westerheijden, D.F. (2004). Accreditation in the framework of evaluation activities: A comparative study in the European higher education area. In: Schwarz, S., Westerheijden, D.F. (Eds) Accreditation and Evaluation in the European Higher Education Area (pp. 1-41). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-2797-0_1.
- Shukla, M. (2023). Quality enhancement in higher education institutions. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 6(2): 806-809. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i2-39>.
- Sizer, J., Spee, A., & Bormans, R. (1992). The rôle of performance indicators in higher education. *Higher Education*, 24, 133-155. <https://doi.org/10.1007/BF00129438>.
- Smith, G. (1993). The meaning of quality. *Total Quality Management & Business Excellence*, 4(3): 235-244. <https://doi.org/10.1080/13538322.2017.1356614>.

- org/10.1080/09544129300000038.
- Srikanthan, G., & Dalrymple, J. (2002). Developing a holistic model for quality in higher education. *Quality in Higher Education*, 8(3): 215-224. <https://doi.org/10.1080/1353832022000031656>
- Srikanthan, G., & Dalrymple, J. (2003). Developing alternative perspectives for quality in higher education. *International Journal of Educational Management*, 17, 126-136. <https://doi.org/10.1108/09513540310467804>.
- Stensaker, B. (2011). Accreditation of higher education in Europe – moving towards the US model? *Journal of Education Policy*, 26(6): 757-769. <https://doi.org/10.1080/02680939.2010.551785>.
- Stensaker, B., & Harvey, L. (2011). *Accountability in higher education: Global perspectives on trust and power*. Routledge.
- Stensaker, B., Harvey, L., Huisman, J., Langfeldt, L., & Westerheijden, D. (2010). The impact of the European standards and guidelines in agency evaluations. *European Journal of Education*, 45(4): 577-587. <https://doi.org/10.1111/J.1465-3435.2010.01450.X>.
- Sutanto, A., Widodo, W., & Bidayati, U. (2018). Total quality management planning model to increase higher education performance and competitiveness. *International Journal of Engineering & Technology*, 7, 49-53. <https://doi.org/10.14419/IJET.V7I3.25.17469>.
- Tam, M. (2001). Measuring quality and performance in higher education. *Quality in Higher Education*, 7(1): 47-54. <https://doi.org/10.1080/13538320120045076>.
- Tari, J., & Dick, G. (2016). Trends in quality management research in higher education institutions. *Journal of Service Theory and Practice*, 26(3): 273-296. <https://doi.org/10.1108/JSTP-10-2014-0230>.
- Taroreh, S., Saerang, D., Maramis, J., Worang, F., & Wenas, R. (2022). Implementation of total quality management in higher education institutions: A literature review. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(2). <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.41365>.
- Taylor, J. K. (1987). *Quality assurance of chemical measurements*. Routledge. <https://doi.org/10.1021/ac00237a001>
- Teixeira-Quirós, J., Justino, M., Antunes, M., Mucharreira, P., & Nunes, A. (2022). Effects of innovation, total quality management, and internationalization on organizational performance of higher education institutions. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.869638>.
- Thareja, P. (2019). What is quality? *Journal of Advanced Research in Quality Control & Management*, 4(1): 1-3. <https://doi.org/10.24321/2582.3280.201901>.
- Tight, M. (2020). *Research into quality assurance and quality management in higher education*. J. Huisman, M. Tight (Ed.). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/S2056-375220200000006012>
- Trow, M. (1973). *Problems in the transition from elite to mass higher education*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Trow, M. (1996). Trust, markets and accountability in higher education: A comparative perspective. *Higher Education Policy*, 9(4): 309-324. [https://doi.org/10.1016/S0952-8733\(96\)00017-0](https://doi.org/10.1016/S0952-8733(96)00017-0)
- Tsimillis, K. (2015). Training needs to understand quality assurance. *Accreditation and Quality Assurance*, 20, 53-59. <https://doi.org/10.1007/s00769-014-1092-1>.
- Varouchas, E., Sicilia, M., & Sánchez-Alonso, S. (2018). Academics' perceptions on quality in higher education shaping key performance indicators. *Sustainability*, 10(2): 4752. <https://doi.org/10.3390/SU10124752>.
- Vlăsceanu, L., Grünberg, L., & Pârlea, D. (2007). Quality assurance and accreditation: A glossary of basic terms and definitions. *UNESCO-CEPES Papers on Higher Education*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000134621>
- Vranješ, M., Gašević, D., & Drinić, D. (2014). Analysis of service quality elements in higher education. *Marketing Science*, 45(3): 213-222. <https://doi.org/10.5937/MARKT1403213V>.
- Walker, G., Crossett, L., Smith-Blair, N., & Cordell, B. (1993). Total quality management and quality assurance: discussing the differences. *American journal of medical quality: The official journal of the American College of Medical Quality*, 8(3): 161-5. <https://doi.org/10.1177/0885713X9300800309>.
- Warren, J. (1992). Learning as an indicator of educational quality. *Studies in Higher Education*, 17(3): 337-348. <https://doi.org/10.1080/03075079212331382587>.
- Westerheijden, D.F., Kohoutek, J. (2014). Implementation and translation. In: Egging, H. (eds) *Drivers and Barriers to Achieving Quality in Higher Education*. SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-494-9_1
- Williams, G. (1993). Total quality management in higher education: Panacea or placebo?. *Higher Education*, 25(3): 229-237. <https://doi.org/10.1007/BF01383852>.
- Yükseköğretim Kalite Kurulu, (2024). Yükseköğretim Kalite Güvencesi. <https://www.yokak.gov.tr/hakkinda/yuksekogretim-kalite-guvencesi> Erişim Tarihi: 22.09.2024.
- Yükseköğretim Kurulu (2024). Yükseköğretimde Akreditasyon. <https://denklik.yok.gov.tr/akreditasyon-tanima-denklik-nedir#:~:text=Akreditasyon%3A%20Y%C3%BCksek%C3%B6%C4%9Fretim%20Kurulu%20Ba%C5%9Fkanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20taraf%C4%B1ndan,ve%20d%C4%B1%C5%9F%20kalite%20g%C3%BCvence%20s%C3%BCredir> Erişim Tarihi: 23.09.2024.
- Zhang, L., Liu, S., Yuan, X., & Li, L. (2019). Standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area: Development and inspiration. In *Proceedings of the International Conference on Education Science and Development (ICESD 2019)*, Shenzhen, China, 19–20 June 2019. <https://doi.org/10.12783/DTSSEHS/ICESD2019/28072>.
- Zubair, D. (2013). Total quality management in public sector higher education institutions. *Journal of Business & Economics*, 5(1): 24-55.