

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**ÖĞRETİMDE E-DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ KULLANIMI ÜZERİNE**  
**BİR META-SENTEZ ÇALIŞMASI**

**Elif TUNA PUSA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ADANA / 2024**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**ÖĞRETİMDE E-DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ KULLANIMI ÜZERİNE**  
**BİR META-SENTEZ ÇALIŞMASI**

**Elif TUNA PUSA**

**Danışman: Doç. Dr. Serkan DİNÇER**

**Jüri Üyesi: Prof. Dr. Ozan ŞENKAL**

**Jüri Üyesi: Prof. Dr. İlke EVİN GENÇEL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ADANA / 2024**

**Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;**

Bu çalışma, jürimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Başkan:** Doç. Dr. Serkan DİNÇER  
(Danışman)

**Üye:** Prof. Dr. Ozan ŞENKAL

**Üye:** Prof. Dr. İlke EVİN GENCEL

**ONAY**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

.../.../2023

Prof. Dr. Serap ÇABUK  
Enstitü Müdürü

**NOT:** Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

## ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. .... / .... / 2024

Elif TUNA PUSA

## ÖZET

# ÖĞRETİMDE E-DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ KULLANIMI ÜZERİNE BİR META-SENTEZ ÇALIŞMASI

Elif TUNA PUSA

Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Serkan DİNÇER

Ocak 2024, 98 sayfa

Bu araştırmanın amacı, önceki çalışmalarda sıklıkla kullanılan e-değerlendirme araçlarını, çalışmalardaki bağımlı değişkenleri, bu araçların yarar ve sınırlılıklarını belirleyerek e-değerlendirme araçlarına standart oluşturmayı sağlayacak öneriler sunmaktır.

Araştırma kapsamında ERIC, Scopus ve ISI Web of Knowledge veri tabanlarında belirlenen anahtar kelimeler ile tarama işlemi yapılmıştır. Bulunan tüm makaleler içerisinden 2012 - 2023 yılları arasında uygulamaya yönelik olan 41 makale araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmanın yöntemi belli bir konudaki benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koymayı sağlayan meta-sentez yöntemidir. Bu yöntem ile makalelerden elde edilen bulgular belirli temalar altında gruplandırılıp derinlemesine incelenmiştir.

Araştırma bulgularına göre yaygın kullanılan e-değerlendirme araçları; e-portfolyo, web tabanlı ölçme araçları, ÖYS, Web 2.0 araçları, sanal gerçeklik oyunları, mobil uygulamalar, sosyal ağlar ve bilgisayar destekli öğretim programlarıdır. Etkisi en çok incelenen bağımlı değişken öğrenci motivasyonu, akademik performans değerlendirme ve otomatik geri bildirim değişkenleridir.

Etkisi en az incelenen bağımlı değişkenler toplulukla iletişim, eleştirel düşünme becerileri ve öğrenci özerkliğini desteklemedir. Geri bildirim sağlama, akademik performansı değerlendirme, öz düzenleme yapma, motivasyonu artırma ve bireysel takip imkânı sağlama bu araçların kullanımı ile ilgili en önemli yararlarıdır. E-değerlendirme araçlarının en önemli sınırlılığı olarak zamansal sorunlar, internet kaynaklı sorunlar ve bu araçların sahip oldukları özelliklerin sınırlı kısmının kullanılması elde edilen

bulgulardır. Araştırma kapsamındaki çalışmalarda araçları geliştirmeye yönelik öneriler daha çok bu araçlara farklı uygulama entegre etmek ve farklı sınav türleri eklemektir. Araştırmada elde edilen sonuçlar alanyazın çerçevesinde yorumlanmış ve bu yorumlara göre ileride yapılacak çalışmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** E-değerlendirme, e-değerlendirme araçları, ölçme - değerlendirme.

**ABSTRACT****A META-SYNTHESIS STUDY ON THE USE OF E-ASSESSMENT TOOLS IN INSTRUCTION****Elif TUNA PUSA****Master Thesis, Department of Computer Education and Instructional Technologies****Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Serkan DİNÇER****January 2024, 98 pages**

The aim of this research is to identify the e-assessment tools frequently used in previous studies, the dependent variables in the studies, the benefits and limitations of these tools, and to offer suggestions to set standards for e-assessment tools.

Within the scope of the research, searching was carried out with the keywords determined in ERIC, Scopus and ISI Web of Knowledge databases. Among all the articles found, 41 articles related to practice between 2012 and 2023 were included in the research. The method of the research is the meta-synthesis method, which allows revealing the similarities and differences on a certain subject. With this method, the findings obtained from the articles were grouped under certain themes and examined in depth.

According to the research findings, commonly used e-assessment tools are; e-portfolio, web-based measurement tools, LMS, Web 2.0 tools, virtual reality games, mobile applications, social networks and computer-assisted teaching programs. The dependent variable whose effect is most studied is student motivation, academic performance evaluation and automatic feedback variables. The dependent variables whose effects are least examined are community communication, critical thinking skills and supporting student autonomy.

Providing feedback, evaluating academic performance, self-regulation, increasing motivation and providing individual follow-up opportunities are the most important benefits of using these tools. The most important limitations of e-assessment tools are

temporal problems, internet-related problems and the limited use of the features these tools possess. Suggestions for improving the tools in the studies within the scope of the research mostly include integrating different applications into these tools and adding different exam types. The results obtained in the research were interpreted within the framework of the literature and suggestions were made for future studies based on these interpretations.

**Keywords:** E-evaluation, e-evaluation tools, assessment and evaluation.

## ÖNSÖZ

Son on yıl içerisinde e-değerlendirme araçlarıyla ilgili yapılan çalışmaları inceleyerek oluşturduğum bu araştırmanın ileriki çalışmalara yol göstererek alana katkı sağlamasını dilerim.

Araştırma sürecim boyunca ihtiyaç duyduğum her an desteğini ve yardımını esirgemeyen kıymetli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Serkan DİNÇER’e çok teşekkür ederim. Karakter ve değerler eğitimi üzerine yüksek lisans yaparken çalışmalarını yakından takip ettiğim ve bu süreçte ders alma imkânı bulduğum Sayın Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY’a, Prof. Dr. Ozan ŞENKAL’a ve Prof. Dr. İlke EVİN GENCEL’e teşekkür ederim. Lisans eğitimimden bu güne öğrencisi olmaktan gurur duyduğum manevi yol göstericim Doç. Dr. Mustafa YAĞCI’ya çok teşekkür ederim.

Aldığım her kararda ve her durumda yanımda olan annem Ayşe TUNA, babam Alaettin TUNA, kardeşlerim Aytaç TUNA, Emirhan TUNA ve Bilge TUNA’ya teşekkür ederim. İyi ki varsınız.

Bu süreçte dünyaya gelip “annelik” gibi bir kadının sahip olabileceği en özel unvanı bana veren, canımın canı pamuk oğlum MEHMET KEMAL PUSA iyi ki benim oğlumsun. Sen benim dünyadaki en kıymetli varlığımsın.

Hayatıma girdiğinden bu yana bana dünyada cenneti yaşatan, özverisiyle, şefkatiyle, sevgisiyle ışık katan, daima artarak yol almamızı sağlayan, her başarımın ortağı, kutup yıldızım ve daima rehberim kıymetli eşim Kenan PUSA’ya tüm kalbimle teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

|                               | Sayfa        |
|-------------------------------|--------------|
| <b>ÖZET .....</b>             | <b>v</b>     |
| <b>ABSTRACT.....</b>          | <b>vii</b>   |
| <b>ÖNSÖZ .....</b>            | <b>ix</b>    |
| <b>KISALTMALAR .....</b>      | <b>xiv</b>   |
| <b>TABLolar LİSTESİ .....</b> | <b>xv</b>    |
| <b>ŞEKİLLER LİSTESİ .....</b> | <b>xvii</b>  |
| <b>EKLER LİSTESİ.....</b>     | <b>xviii</b> |

### BÖLÜM I

#### GİRİŞ

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1.1. Problem.....             | 01 |
| 1.2. Araştırmanın Amacı.....  | 02 |
| 1.3. Araştırmanın Önemi ..... | 03 |
| 1.4. Sayıtlılar.....          | 04 |
| 1.5. Sınırlılıklar .....      | 04 |
| 1.6. Tanımlar.....            | 04 |

### BÖLÜM II

#### KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 2.1.Eğitim ve Öğretim .....                         | 06 |
| 2.2. Ölçme ve Değerlendirme .....                   | 06 |
| 2.3.E-değerlendirme.....                            | 08 |
| 2.3.1. E-Portfolyo .....                            | 10 |
| 2.3.2. Web Tabanlı Ölçme Araçları .....             | 11 |
| 2.3.3. ÖYS (Öğrenme Yönetim Sistemi) .....          | 12 |
| 2.3.4. Web 2.0 Araçları .....                       | 13 |
| 2.3.5. Sanal Gerçeklik Ortamları.....               | 14 |
| 2.3.6. Mobil Uygulamalar .....                      | 15 |
| 2.3.7. Sosyal Ağlar .....                           | 16 |
| 2.3.8. Bilgisayar Destekli Öğretim Programları..... | 17 |

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.4. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarının Kullanımı İle İlgili Yapılan          |    |
| Araştırmalar .....                                                               | 18 |
| 2.4.1.E-Değerlendirme Aracı Olarak E-Portfolyoyu Ele Alan İlgili Araştırmalar .  | 18 |
| 2.4.2.E-Değerlendirme Aracı Olarak Web 2.0 Araçlarını Ele Alan İlgili            |    |
| Araştırmalar.....                                                                | 19 |
| 2.4.3.E-Değerlendirme Aracı Olarak Web Tabanlı Ölçme Araçlarını Ele Alan İlgili  |    |
| Araştırmalar.....                                                                | 21 |
| 2.4.4.E-Değerlendirme Aracı Olarak ÖYS'leri Ele Alan İlgili Araştırmalar.....    | 22 |
| 2.4.5.E-Değerlendirme Aracı Olarak Sanal Gerçeklik Ortamlarını Ele Alan İlgili   |    |
| Araştırmalar.....                                                                | 23 |
| 2.4.6.E-Değerlendirme Aracı Olarak Sosyal Ağları Ele Alan İlgili Araştırmalar .. | 25 |
| 2.4.7.E-Değerlendirme Aracı Olarak BDÖ Programlarını Ele Alan İlgili             |    |
| Araştırmalar.....                                                                | 25 |

### **BÖLÜM III**

#### **YÖNTEM**

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 3.1. Giriş .....                                    | 27 |
| 3.2. Araştırma Modeli .....                         | 27 |
| 3.3. Araştırma Süreci ve Verilerin Toplanması ..... | 28 |
| 3.3.1. Araştırmaya Dâhil Edilme Ölçütleri .....     | 28 |
| 3.3.2. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalar .....    | 32 |
| 3.4. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği .....     | 37 |
| 3.5. Verilerin Analizi .....                        | 37 |
| 3.6. Çalışma Takvimi.....                           | 37 |

### **BÖLÜM IV**

#### **BULGULAR**

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. Giriş .....                                                        | 39 |
| 4.2. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Yaygın |    |
| Olarak Kullanılan Araçlara İlişkin Bulgular.....                        | 39 |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Sıklıkla   |    |
| İncelenen Bağımlı Değişkenlere İlişkin Bulgular .....                       | 40 |
| 4.4. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |    |
| Yararlara İlişkin Bulgular .....                                            | 41 |
| 4.5. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |    |
| Sınırlılıklara İlişkin Bulgular .....                                       | 52 |
| 4.6. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |    |
| Önerilere İlişkin Bulgular .....                                            | 57 |

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA VE YORUM

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. Giriş .....                                                            | 62 |
| 5.2. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Yaygın     |    |
| Kullanılan Araçlara İlişkin Tartışma Ve Yorum .....                         | 62 |
| 5.3. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Sıklıkla   |    |
| İncelenen Bağımlı Değişkenlere İlişkin Tartışma Ve Yorum .....              | 64 |
| 5.4. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |    |
| Yararlara İlişkin Tartışma Ve Yorum .....                                   | 68 |
| 5.5. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |    |
| Sınırlılıklara İlişkin Tartışma Ve Yorum .....                              | 70 |
| 5.6. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |    |
| Önerilere İlişkin Tartışma Ve Yorum .....                                   | 71 |

## BÖLÜM VI

### SONUÇ VE ÖNERİLER

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1. Giriş .....                                                          | 74 |
| 6.2. Sonuçlar .....                                                       | 74 |
| 6.2.1. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Yaygın |    |
| Kullanılan Araçlara İlişkin Sonuçlar .....                                | 74 |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.2. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Sıklıkla   |           |
| İncelenen Bağımlı Değişkenlere İlişkin Sonuçlar .....                         | 74        |
| 6.2.3. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |           |
| Yararlara İlişkin Sonuçlar .....                                              | 75        |
| 6.2.4. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |           |
| Sınırlılıklara İlişkin Sonuçlar .....                                         | 75        |
| 6.2.5. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen |           |
| Önerilere İlişkin Sonuçlar .....                                              | 76        |
| 6.3. Öneriler .....                                                           | 76        |
| 6.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler .....                                      | 76        |
| 6.3.2. İleriki Çalışmalara Yönelik Öneriler .....                             | 77        |
| <b>KAYNAKÇA.....</b>                                                          | <b>78</b> |
| <b>EKLER .....</b>                                                            | <b>94</b> |

**KISALTMALAR**

**BDÖ:** Bilgisayar Destekli Öğretim

**BT:** Bilişim Teknolojileri

**EBA:** Eğitim Bilişim Ağı

**LMS:** Learning Management System

**ÖYS:** Öğrenme Yönetim Sistemi



## TABLOLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                               | Sayfa |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Tablo 1.</b> Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalar .....                                                                                     | 32    |
| <b>Tablo 2.</b> Araştırmaya Ait İş-Zaman Çizelgesi .....                                                                                      | 38    |
| <b>Tablo 3.</b> Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Yaygın<br>Olarak Kullanılan Araçlara İlişkin Bulgular .....       | 39    |
| <b>Tablo 4.</b> Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Sıklıkla<br>İncelenen Bağımlı Değişkenlere İlişkin Bulgular ..... | 41    |
| <b>Tablo 5.</b> Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen<br>Yararlar İlişkin Bulgular .....                     | 42    |
| <b>Tablo 6.</b> “Geri Bildirim Sağlama” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                        | 43    |
| <b>Tablo 7.</b> “Zaman Yönetimi” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                               | 45    |
| <b>Tablo 8.</b> “Akademik Performansı Değerlendirme” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen<br>İfadeler .....                                        | 46    |
| <b>Tablo 9.</b> “Kişisel Beceri” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                               | 47    |
| <b>Tablo 10.</b> “Öz Düzenleme Yapma” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                          | 48    |
| <b>Tablo 11.</b> “Motivasyonu Arttırma” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                        | 49    |
| <b>Tablo 12.</b> “Bireysel Takip İmkânı Sağlama” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen<br>İfadeler .....                                            | 50    |
| <b>Tablo 13.</b> “İşbirliği Yapma” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                             | 51    |
| <b>Tablo 14.</b> “Öz Değerlendirme” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                            | 51    |
| <b>Tablo 15.</b> Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen<br>Sınırlılıklara İlişkin Bulgular .....              | 52    |
| <b>Tablo 16.</b> “Araçsal Eksiklikler” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler.....                                                          | 53    |
| <b>Tablo 17.</b> “Zamansal Sorunlar” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                           | 55    |
| <b>Tablo 18.</b> “İnternet Kaynaklı Sorunlar” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler...                                                     | 56    |
| <b>Tablo 19.</b> Diğer Temalara Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                                                                         | 56    |
| <b>Tablo 20.</b> Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen<br>Önerilere İlişkin Bulgular.....                    | 57    |
| <b>Tablo 21.</b> “E-Değerlendirme Aracına Farklı Uygulama Eklentisi” Temasına Ait<br>Çalışmalarda Geçen İfadeler .....                        | 58    |
| <b>Tablo 22.</b> “E-Değerlendirme Araçlarına Farklı Değerlendirme Türlerini Entegre<br>Etmek” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler .....  | 60    |

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 23.</b> “E-Değerlendirme Araçlarının Farklı Modlara Sahip Olması” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler ..... | 61 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|



**ŞEKİLLER LİSTESİ**

|                                                                            | <b>Sayfa</b> |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Şekil 1.</b> E-Değerlendirme Süreci .....                               | 09           |
| <b>Şekil 2.</b> Web 2.0 Araçları .....                                     | 14           |
| <b>Şekil 3.</b> Meta-Sentez Çalışmaları İşlem Basamakları .....            | 28           |
| <b>Şekil 4.</b> Araştırmaya Dâhil Edilen Makalelerin Sayısal Dağılımı..... | 31           |



**EKLER LİSTESİ****Sayfa**

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ek 1.</b> Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Künyesi..... | 95 |
|-----------------------------------------------------------------|----|



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bu bölümde araştırma problemi, araştırmanın amacı, önemi, sayıtlara, sınırlılıklara ve tanımlara yer verilmiştir.

#### 1.1. Problem

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ve yenilikler eğitim ve öğretim alanında yeni anlayışların gelişmesine yol açmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak ölçme - değerlendirme uygulamalarında önemli değişimler sağlanmıştır (Baran, 2020). Böylece geleneksel ölçme değerlendirme kavramlarına ek olarak alanyazına “e-değerlendirme” kavramı da eklenmiştir.

Değerlendirme, ölçme sonuçlarının bir ölçüt ile karşılaştırılarak, ölçülen özellik hakkında karar verme süreci şeklinde ifade edilmektedir (Atılğan, 2009). E-değerlendirme ise değerlendirme işlemlerini karmaşık birçok aktiviteyi içeren dijital araçlarla yapılmasıdır (Cabı, 2016). Bayrak (2015)’a göre ise e-değerlendirme, öğrenmenin desteklenmesini amaçlayan bir değerlendirmenin bilişim teknolojileri üzerinden yürütüldüğü değerlendirmedir. E-değerlendirmede amaç üst düzey becerileri ölçecek niteliklerde değerlendirme yapılmasıdır (Yalçın, 2018).

Ölçme ve değerlendirme araçlarıyla eğitimde bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlardaki becerilerin ölçülmesi hedeflenmektedir. Bilişsel alan, edinilen bilgilerle zihinsel yetilerin geliştirildiği ve zihinsel faaliyetlerin ortaya çıkarıldığı alandır (Yeşilyurt, 2009). Bilişsel alanla ilgili yapılan değerlendirme araçlarını Bloom tarafından oluşturulan taksonomiye göre geliştirilebilir. Bloom Taksonomisi’nde bilişsel alanlar ilk olarak bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarından oluşurken 1956 yılından bu yana kabul gören taksonomi 2001 yılında revize edilmiş ve hatırlama, anlama, uygulama, çözümleme, değerlendirme ve yaratma şeklinde yeniden oluşturulmuştur. Bu sıralamanın değişmesindeki en önemli nedenler eğitim alanında oluşan yeni felsefeler ve eski taksonomi ile oluşturulan ölçme araçlarının yapılandırması

öğrenme kuramı temelli öğretim anlayışının ortaya çıkması ile öğrenci merkezli üst düzey becerileri ölçmede yetersiz kalmasından kaynaklanmaktadır (Ayvaci ve Türkdoğan, 2010).

Duyuşsal alan, duygusal yönlerin ağırlıkta olduğu ve olaylara karşı his, tutum ve ilgilerin ortaya çıkarılmaya çalışıldığı alandır (Tekin, 2004). Duyuşsal alanın ölçülmesinde kullanılan sıralama Kratochvil (1964) tarafından geliştirilen alma, tepkide bulunma, değer verme, örgütlenme ve kişilik haline getirmedir (Demirel, 2017). Belli bir alandaki zihin ve kas koordinasyonu gerektiren beceriler de psikomotor alanın içerisinde yer almaktadır (Demirel, 2017). Sönmez (2007) bu alanı algılama, kılavuz denetiminde yapma, beceri haline getirme, duruma uydurma ve yaratma olarak sınıflandırmıştır. Tüm bu sınıflandırmalar eğitim ve öğretim faaliyetlerinde amaçlar, ölçme-değerlendirmeler yapılırken ortak bir standart oluşturmak için kullanılmaktadır.

Klasik ölçme-değerlendirme yöntemlerinden e-değerlendirmeye giden bu süreçte ölçme-değerlendirme araçlarında da değişimler meydana gelmektedir. İster yüz yüze eğitim olsun ister uzaktan eğitim olsun ölçme ve değerlendirme araçlarının, öğrenenlerin bilgi ve becerilerini ölçebilen nitelikte olması gerekmektedir (Baran, 2020). Ancak ilgili alanyazın incelendiğinde, e-değerlendirme araç çeşitliliğinin fazla oluşu ve öğrenenlerin bilgi ve becerilerini ölçebilecek nitelikteki e-değerlendirme araçlarının sahip olması gereken özelliklerin net olarak belirtilmemesi, e-değerlendirme araçlarının verimli kullanımının önünde bir engel oluşturduğu düşünülmektedir. Bu düşünceden yola çıkarak “yaygın kullanılan e-değerlendirme araçlarının neler olduğunun ve standartlarının net bir şekilde ifade edilmemesinin, öğrenenlerin daha nitelikli bilgi ve becerilerini ölçebilecek e-değerlendirme araçlarının geliştirilmemesine neden oluşu” araştırmanın problemi olarak belirlenmiştir.

## 1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, önceki çalışmalarda sıklıkla kullanılan e-değerlendirme araçlarını, çalışmalardaki bağımlı değişkenleri, bu araçların yarar ve sınırlılıklarını belirleyerek e-değerlendirme araçlarına standart oluşturmayı sağlayacak öneriler sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda yaygın kullanılan araçlar nelerdir?
2. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda, sıklıkla incelenen bağımlı değişkenler nelerdir?
3. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen yararlar nelerdir?
4. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen sınırlılıklar nelerdir?
5. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen öneriler nelerdir?

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Hızla gelişim gösteren modern bilgi ve teknoloji çağının etkilerini her alanda görmekte olduğumuz bu yüzyılda bu yenilik ve gelişmelere ayak uydurmak bütün ülkelerin ortak amacı olmuştur. Bu amaç doğrultusunda ilerlemek, bilim ve teknolojiyi benimsemiş, hayatın içinde bu yenilikleri kullanan bireyler yetiştirmekle mümkün olduğundan (Karamustafaoğlu, Çağlak ve Meşeci, 2012), bilişim teknolojilerindeki gelişmeler eğitim - öğretim alanında da yeniliklerin ortaya çıkmasını sağlamış ve bu alanlarda temelden değişimler yaşanmasına yol açmıştır. Bu değişimler, ölçme - değerlendirme araçlarının çeşitlenmesine, farklı ortamlarda ölçme ve değerlendirme yapılmasına da yol açmıştır.

Birçok şekilde gruplanabilecek bu çeşitli ölçme ve değerlendirme araçları afet, salgın, mobilitenin artması gibi unsurlardan dolayı tür ve ortam bakımından gerek kullanım gerekse de çalışmaların daha çok e-değerlendirme üzerine odaklanmasına neden olmuştur. İlgili alanyazında e-değerlendirme araçları ile ilgili birçok çalışma bulunmasına rağmen e-değerlendirme araçları ile ilgili hem geliştirme hem kullanım açısından standartların net bir şekilde belirtilmediği gözlenmektedir.

Önceki çalışmaları sentezleyerek temalar çerçevesinde değişkenlerin incelenmesi ileriki araştırmalara kolaylık sağlayacaktır. E-değerlendirme araçları ile ilgili önceki çalışmaları sentezleyen böyle bir çalışmanın yapılması alanyazındaki boşluğu dolduracak niteliktedir. Ayrıca araştırma sonucunda elde edilen bulgular, kullanımı giderek artan e-

değerlendirme araçlarına geniş bir bakış açısıyla inceleme olanağı sağlaması nedeniyle önem taşımaktadır.

#### 1.4. Sayıtlar

Araştırmada aşağıdaki varsayımlardan yola çıkılmıştır:

1. Son on yılda yer alan, araştırma sorularına cevap verecek yeterlilikteki bütün çalışmalara ulaşılmıştır.
2. İncelenen çalışmalardaki veriler, araştırmacıların anlayışlarını veya bakış açılarını esas alarak gerçekleri yansıtmaktadır.

#### 1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları şunlardır:

1. Araştırma da kullanılacak veri tabanları ERIC, Scopus ve ISI Web of Knowledge veri tabanları ile sınırlıdır.
2. Araştırma son on yıl (2012-2023) içinde yapılan çalışmalar ile sınırlıdır.
3. Araştırmada “e-değerlendirme”, “e-değerlendirme araçları”, “e-evaluation”, “e-evaluation tools”, “e- assessment”, “e- assessment tools” anahtar kelimeleri ile sınırlıdır.

#### 1.6. Tanımlar

**Ölçme:** Ölçülmek istenilen bir özelliğin gözlenerek, gözlem sonucunun sayı ve sembollerle gösterilmesidir (Turgut,1983).

**Değerlendirme:** Değerlendirme, ölçme sonuçlarının bir ölçüt ile karşılaştırılarak ölçülen özellik hakkında karar verme sürecini ifade etmektedir (Atılğan, 2009).

**E-değerlendirme:** E-değerlendirme ise değerlendirme işlemlerini karmaşık birçok aktiviteyi içerek dijital araçlarla yapılmasıdır (Cabı, 2016).

**Meta – Sentez:** Belirli bir alanda yapılan araştırmaların benzer ve farklı yönlerinin belirlenip değerlendirilip yorumlanmasıyla yeni bilgilerin geliştirilmesini ifade eder (Dinçer, 2018; Polat ve Ay, 2016).

Eğitim: Bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1984).

Öğretim: Bireyin hayat boyu devam eden öğrenme sürecinde okulda önceden belirlenen hedefler doğrultusunda ve genellikle bir belgeyle sonuçlanan süreçlerin tümüdür (Fidan ve Erden, 1992; Varış, 1996).



## BÖLÜM II

### KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 2.1. Eğitim ve Öğretim

Eğitim camiası tarafından en genel kabul gören tanım Ertürk (1984) tarafından “bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir ” olarak yapılmıştır. Eğitimin bu genel tanımı irdelendiğinde önemli olan noktaları eğitimin bir süreçten oluşması (Sönmez, 1993), davranıştaki değişikliklerin istenilen yönde olması, bu değişimin kasıtlı gerçekleştirilmesi (plan dâhilinde) ve süreç boyunca bizzat öğrencinin kendi yaşantılarının esas alınması gerekmektedir.

Öğretim, bireyin hayat boyu devam eden öğrenme sürecinde okulda önceden belirlenen hedefler doğrultusunda ve genellikle bir belgeyle sonuçlanan süreçlerin tümüdür (Fidan ve Erden, 1992; Varış, 1996).

Öğrenme, bireyin çevresi ile etkileşimi sonucu kişide yaşantı ürünü oluşan ve kalıcı olan davranış değişmesidir (Ocak, 2020). Öğrenme genellikle kendiliğinden ve yönlendirilmiş olmak üzere iki türlü meydana gelmektedir. Kendiliğinden öğrenme duyu organlarıyla, deneme-yanılmaya yoluyla ve model alma ile gerçekleşebilir (Erden, 1998). Yönlendirilmiş öğrenme de ise öğrenme, öğreten bir kişi ya da araç ile öğrenme gerçekleşir (Fidan ve Erden, 1992).

Öğretme, herhangi bir öğrenmeyi kılavuzlama, sağlama, rehberlik etme etkinliğidir (Ertürk,1984). Öğretme faaliyetleri bir kişi ya da grup tarafından düzenlenebileceği gibi tablet, bilgisayar, akıllı telefon, film ve kitap gibi materyaller ile de sağlanabilir (Ocak, 2020).

#### 2.2. Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme, ölçülmek istenilen bir özelliğin gözlenerek, gözlem sonucunun sayı ve sembollerle gösterilmesidir (Turgut,1983). Bu tanıma göre ilk olarak ölçülecek özelliğin belirlenmesi, ölçme aracının seçilmesi, ölçme işleminin gerçekleşmesi ve sonucun ifade edilmesi gerekmektedir. Üç tane ölçme türü vardır. Bunlar;

Ölçmek istenilen özellik doğrudan gözlene biliniyorsa ve kendisiyle ilişkili bir ölçme aracıyla doğrudan ölçülebiliyorsa bu tür ölçmelere doğrudan ölçme denir (Güler, 2023).

Doğrudan gözlenemeyen ve ölçülemeyen bir özelliğin başka bir değişken yardımıyla ölçüldüğü ölçmeye dolaylı ölçme denir (Güler, 2023). Eğitimde akademik başarı ve yeteneğin testlerle ölçülmesi bu tür ölçmeye örnektir (Kan, 2009).

Ölçülmek istenilen özellik kendisinden farklı iki ya da daha fazla özelliğin arasında matematiksel bir bağıntı yardımıyla ölçülebiliyorsa bu tür ölçmelere türetilmiş ölçme denir (örnek: yoğunluk=kütle/hacim )(Güler, 2023).

Değerlendirme, ölçüm sonuçlarının önceden belirlenen ölçütlere göre yorumlanarak yargıya ulaşma sürecini ifade eder (Özçelik, 2010). Eğitsel anlamda değerlendirmelerde temel amaç öğrenme sürecinin öncesinde, süreç boyunca ve sonunda öğrencinin ne öğrendiğini ve öğrenmenin neresinde olduğunu belirlemektir (Özgür, 2015). Değerlendirme sürecinin farklı amaçlarla yapılmasından kaynaklı olarak değerlendirme türleri de farklılık göstermektedir. Bu sebepten dolayı değerlendirme amacına göre üç farklı tür değerlendirme türü vardır (Karadağ, 2014).

Tanıma ve yerleştirme amaçlı değerlendirme, öğrencilerin öğrenme sürecine başlamadan önce yapılan hazırbulunuşluklarını ve önbilgilerini ortaya çıkarmayı amaçlayan değerlendirme türüdür (Karadağ, 2014). Yani temel amaç ön koşul eksiklikleri belirlemektir.

Biçimlendirme amaçlı değerlendirme, öğrenme süreci devam ederken öğrenenin ilerlemesi hakkında geri bildirim sağlayan bir değerlendirme türüdür (Orhan Özen, 2019). Öğrenenin performansının öğretmen tarafından ölçülerek varsa öğrenme eksiklerini belirleyerek bu eksikliklerin nasıl giderileceği ile ilgili dönütler veren türdür (Özgür, 2015). Süreç odaklı olup, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmesi amaçlanır. Biçimlendirici değerlendirme de geri bildirim mekanizması önemli bir yer tutar. Geri bildirim sayesinde sürecin işleyişi gözden geçirilir, değiştirilebilir ve iyileştirilmeler yapılır (Karadağ, 2014; Karaköseoğlu, 2022).

Nicol ve Macfarlane Dick (2006), ilgili alanyazın incelemesi sonucunda etkili bir değerlendirme ve geribildirim için on temel ilke belirlemiştir. Bu ilkeler ile şunlar sağlanır:

1. İyi bir performansın nasıl olması gerektiği belirginleşir,
2. Öğrenme için daha fazla zaman ve emek harcamaya teşvik eder,
3. Öğrencilerin kendi yanlışlarını düzeltmeleri için kaliteli geri bildirim sağlar,
4. Öz saygıyı ve motivasyonu artırır,
5. Öğrenci-öğrenci ve öğrenci - öğretmen arasındaki iletişimi ve etkileşimi artırır,
6. Öz değerlendirme ile ilgili düşünce gelişimini kolaylaştırır,
7. Öğrencilere içerik ve süreç açısından değerlendirme için seçenek sunar,
8. Değerlendirme politikaları ile ilgili karar alma sürecinde öğrencilerin yer almasını sağlar,
9. Öğrenen toplulukların gelişimini destekler,
10. Öğretmene, süreci öğrenci ihtiyaçlarına göre uyarlama da yardımcı olur.

Düzey belirleme amaçlı değerlendirme, bir ünite, ders, çalışma programı, dönem veya öğretim yılı sonunda gerçekleştirilen; öğrencinin başarısını ölçüp not vermeyi amaçlayan değerlendirme türüdür (Orhan Özen, 2019). Ürün odaklıdır ve öğrenme tamamlandıktan sonra gerçekleştirilir.

Düzey belirleme amaçlı değerlendirmede öğrenci başarısının hatasız ve etkili bir şekilde belirlenmesi için göz önünde bulunması gereken bazı ilkeler vardır.

Bu ilkeler (İşman, 2011) şunlardır:

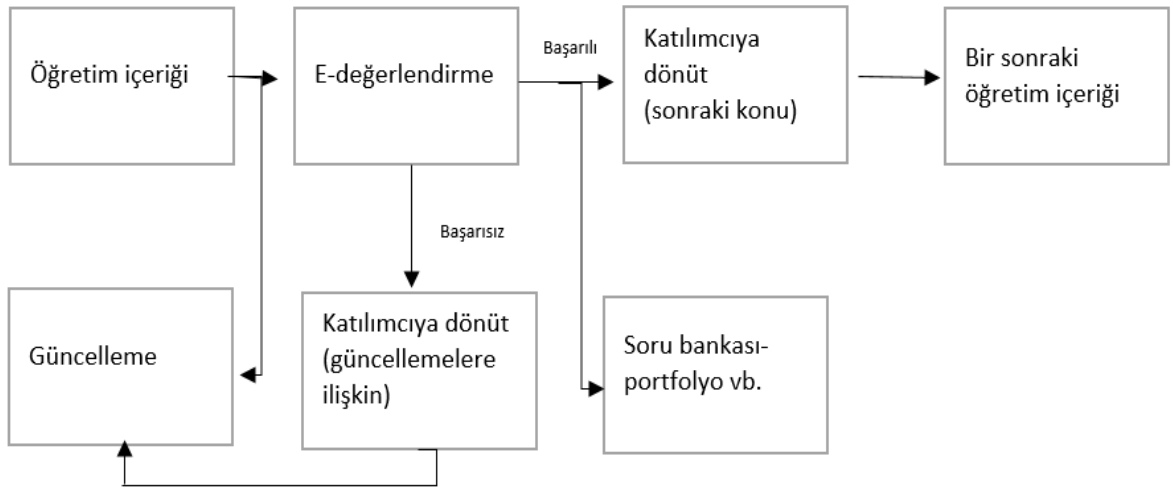
1. Dönem boyunca öğrencinin derse katılımı,
2. Öğrencini sınav sonuçları,
3. Öğrencinin grup ve bireysel araştırma ödevleri,
4. Öğrencinin sınıf içerisindeki başarı ortalaması,
5. Öğrencinin konuyla ilgili başlangıçtaki davranışı,
6. Dersin hedefleri kazandırılması öngörülen davranışlar,

### 2.3. E-Değerlendirme

E-değerlendirme, değerlendirme işleminin bilgi ve iletişim araçlarının kullanılarak yapılmasıdır. Yani değerlendirme sürecinin başından sonuna kadar olan tüm süreçteki etkinlerde teknolojinin kullanılmasıdır (Cabı, 2016). Birçok farklı dijital araç kullanılarak değerlendirme sürecinin tasarlanması, geliştirilmesi, verilerin toplanması, kaydedilmesi, saklanması, raporlaştırılması da sağlanır (Johannessen ve Redecker, 2013).

E-değerlendirme; öğrencinin kendi öğrenmelerini izleme imkânı ve anında etkili dönütler alabilmesinin yanı sıra grup içerisindeki başarısını ve durumunu görme imkânı da tanır (Karadağ, 2014). E-değerlendirme ile kısa cevaplı testler, eşleştirme testleri, doğru-yanlış testleri ve çoktan seçmeli testler gibi klasik ölçme ve değerlendirme yaklaşımları kullanılabileceği gibi bireyin üst düzey düşünme becerilerini ve problem çözme yeteneklerini geliştirecek e-portfolyo, simülasyon, çevrimiçi tartışma ortamları vb. yöntemler de tercih edilebilir (Karadağ, 2014).

Olası bir e-değerlendirme süreci (Karadağ, 2014). Şekil-1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. E-değerlendirme süreci.

Şekil 1’deki e-değerlendirme süreci incelendiğinde ilk olarak öğrencilere öğretim içeriği uygulanır. Sunulan içeriğin ne derecede etkili olduğunu belirlemek için e-değerlendirme yapılmakta, öğrenci başarılı olursa olumlu bir dönüt verilerek bir sonraki öğretim içeriğine geçiş yapılır. Eğer başarılı olmamışsa öğrenciye yapıcı dönüt verilerek bilgilerini güncellemesi için fırsat sunulur. Bu adım sonrasında öğrenci konuya baştan başlayıp başarılı olana kadar tekrar etmektedir. Başarılı olan öğrenciler sonraki konuya geçiş yapmanın yanı sıra konuyla ilgili farklı değerlendirme yöntemlerine de yönlendirilebilirler.

E-değerlendirmenin faydaları şu şekildedir;

1. Değerlendirme yapılacak yer ve zaman açısından seçenek sunar, anında dönüt alınabilir, kendi kendini değerlendirmeyi sağlar ve otantik ortamlar yoluyla (e-ortfolyo, etkileşimli oyunlar vb. ) üst düzey becerileri ortaya çıkarır (Cabı, 2016).

2. Kitlesele sınavlarda dahi anında geri dönütün verilebilir, kaynakların tekrar tekrar kullanılabilmesi sağlar ve motivasyonu artırır (Jordan, 2013).
3. Büyük miktardaki soruları veri tabanlarında saklayabilir ve çoklu ortam desteği sağlar (Bayrak, 2015).
4. Öğretici tarafından akademik başarısı düşük öğrencilerin karşılaştıkları zorlukları belirlemeyi sağlar ve öğrencilerin akademik başarılarını arttırmaya yardımcı olur (Akgün ve Şahin Kölemen, 2020).

E-değerlendirmenin sınırlılıkları ise şu şekildedir;

1. E-değerlendirme etkinliklerini oluşturmak için gereken süre önemlidir ve öğretmenlerin bu etkinlikleri oluşturmak için zamana ve deneyime ihtiyaçları vardır (Appiah ve Van Tonder, 2018).
2. Kaliteli soru hazırlamak belirli bir süreç istediği için öğretmenlere bu süreç zor gelebileceği için alt becerileri ölçen değerlendirmeler tasarlayabilir. Bu da değerlendirmenin kalitesini düşürür (Appiah ve Van Tonder, 2018).
3. E-değerlendirmeye her yerden erişim olabileceği için özellikle yüksek riske sahip sınavları yapan kurumlar isteksiz davranabilirler (Crisp, 2011).
4. Bilgisayar ve internet maliyeti, teknik altyapı, olası ekipman arızası gibi durumlar e-değerlendirmede karşılaşılan zorluklardandır (Walker, Topping ve Rodrigues, 2008).

Başlıca e-değerlendirme araçları; e-portfolyo, web tabanlı ölçme araçları, ÖYS (öğrenme yönetim sistemi), web 2.0 araçları, sanal gerçeklik oyunları, mobil uygulamalar, sosyal ağlar, video tabanlı ölçme araçları, bilgisayar destekli öğretim programlarıdır.

### 2.3.1. E-Portfolyo

E-portfolyo, genellikle internet üzerinde bir kullanıcının metin, görüntü, video ve ses gibi multimedya araçlarını birleştirerek oluşturduğu bir araçtır (Mason ve Williams, 2016). Akademik transkriptten farklı olarak bu araçlar, öğrencilerin sınıf dışı veya öğretim programı dışı da deneyimler gerçekleştirerek öğrenme gerçekleştirme imkânı sunar. Ayrıca e-portfolyolar öğrencilerin öğrenme deneyimlerini belgelemelerini, saklamalarını ve başkalarıyla etkileşim oluşturarak geliştirmelerine fırsat verir (Dalısay,

Hill ve Buskirk, 2015). E-portfolyolar eleştirel düşünme süreci yoluyla bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda öğrencilerin kendi güçlü ve zayıf yönlerini görmelerini sağlar; aktif öğrenmeyi ve kendi kendine öğrenmeyi destekler (Mason ve Williams, 2016).

Alexiou ve Paraskeva (2010), e-portfolyoları dört kategoriye ayırmıştır.

Değerlendirme e-portfolyosu: Öğrencilerinin belli bir konudaki bilgi ve becerilerini ortaya koymayı sağlayan e-portfolyodur.

Vitrin e-portfolyosu: Öğrencilerin farklı alanlarda oluşturdukları projeleri sergiledikleri e-portfolyodur.

Gelişim e-portfolyosu: Öğrencilerin zaman içerisindeki ilerlemelerini takip etmeyi sağlayan e-portfolyodur.

Yansıtıcı e-portfolyo: Öğrencilerin akademik başarıları ile öğrenme hedefleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyan e-portfolyodur.

Öğrencilerin kişisel bilgileri, akademik çalışmaları, oluşturdukları dokümanlar vb. e-portfolyolarda depolanmaktadır. Bu sayede tüm bu bilgiler her zaman erişilebilir haldedir (Goodman, 2015). Ayrıca e-portfolyolar öğrenci, öğretmen, aile arasındaki iletişimi geliştirerek işbirliğine teşvik eder. Teknolojik gelişmeler ile birlikte zaman içerisinde bu aracın önemi artmakta ve değerlendirme aracı olarak giderek daha fazla kullanılmaktadır (MacEntee ve Garii, 2010). E-portfolyo ile değerlendirme süreci hedefe bağlı olarak farklılık göstermektedir. Amaç öğrenci başarısını değerlendirmekse öğrenci portfolyosunu oluşturur ve öğretmen kontrol listesi, gözlem formu vb. araçlar ile değerlendirme yapar. Ancak amaç değerlendirme değil de öğrencinin gelişimi izlemek ise bu sefer öğretmen portfolyodaki eksiklikleri belirleyip öğrenciye rehberlik eder, bu durumda puanlama yapılmamaktadır (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2006). Öğrenci başarısını değerlendirme veya öğrenci gelişimini takip etmek amacıyla e-portfolyo kullanılması her durumda öğrencilerin sahip oldukları bilgi ve becerileri gösterme açısından daha gerçekçi olanaklar sunmaktadır (Raison ve Pelliccione, 2006).

### **2.3.2. Web Tabanlı Ölçme Araçları**

Web tabanlı ölçme araçları, öğrencilerin değerlendirmesini internet hizmetlerini kullanarak yürütmektir (Mutlu ve Öztürk, 1999). Yani önceden belirlenen öğrenme

hedeflerinin gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemek için değerlendirme sürecini web araçlarını kullanarak yapmaktır.

Web tabanlı değerlendirmenin faydaları şu şekilde sıralanabilir (Battal, Taşdelen ve Tümer, 2010):

1. Anında geri bildirim sağlar,
2. Soruların bir havuzda toplanmasını sağlar,
3. Değerlendirme sürecinde insan elinden kaynaklanacak herhangi bir hataya yer yoktur,
4. Var olan bilgi sistemlerine entegre edilebilir,
5. Uzaktan ölçme ve değerlendirmeyi destekler,
6. Çıktı masrafı yoktur,
7. Tekrar tekrar değerlendirme yapmak geleneksek yöntemlere göre daha kolaydır,
8. Zaman ve mekân sınırlaması yoktur.

Web tabanlı ölçme araçları ile internet ortamında sınav sorusu hazırlanabilir, hazırlanan bu sınavlar öğrencilere yine internet ortamında uygulanabilir ve sonuçları ilan edilebilir (Buz, 2012). Sınav sonuçlarına göre öğrencilerin akademik başarıları hakkında çıkarımda bulunabilir ve hızlı analizler yapılabilmektedir. Ayrıca web tabanlı değerlendirme sayesinde öğrenme etkinlikleri, geliştirilen materyallerin kalitesi ve verilen eğitimin etkililiği hakkında geri bildirim alınabilmektedir (Buz, 2012).

### 2.3.3. ÖYS (Öğrenme Yönetim Sistemi)

ÖYS, eğitim almak isteyen kişileri, eğitmen ve eğitim materyalleriyle bir araya getiren sanal ortamlardır. Bu sistemler, öğrenme sürecini planlamayı, değerlendirmeyi, uygulamayı sağlayan özel bir yazılım ile yapılır (Arslan, 2013).

ÖYS'lerin amacı (Aydın ve Biroğul, 2008), öğrenciler için kendi gelişimlerini görmelerini sağlamak, arkadaşlarıyla iletişim kurabilmek, akran işbirliğini teşvik etmekken öğretmenler için ise öğrencilerin performanslarını değerlendirmek ve katılımlarını gözlemlemektir. ÖYS'ler, eğitim - öğretim faaliyetlerinin yönetilmesini, istatistiksel raporların hazırlanmasını yani sanal ortamda bir okul olarak her türlü hizmetin verilmesini sağlar (Ozan, 2008).

Genel olarak bir ÖYS, öğretmenlere verecekleri eğitimlerin içeriklerini hazırlama ve yönetme imkânı sağlar. Eğitim – öğretim süresince öğrencilerin performanslarını değerlendirme ve eğitime katılma derecelerini raporlamaya olanak verir (Aydın ve Biroğul, 2008). Ayrıca ödevlendirme, sınav yapma ve bunlara geri bildirim verme gibi değerlendirme faaliyetlerini gerçekleştirir (Szabo ve Flesher, 2002).

#### 2.3.4. Web 2.0 Araçları

Kullanıcıların aktif olarak içerik oluşturabilecekleri, birbirleriyle etkileşim kurmalarını ve işbirliği yapmalarına imkân tanıyan uygulamalardır (Horzum, 2011). Web 2.0 araçlarının temellerini sosyal yapılandırıcılık kuramını destekler niteliktedir (Lu, Lai, ve Law, 2010 ). Böylece Web 2.0 araçlarını kullanan öğrenciler sınıf ortamında bilgiyi tüketen öğrenci rolünden çıkarak bilgiyi üreten, sorgulayan öğrenci konumuna dönüşürler. Web 2.0 araçları ile çevrimiçi yapılabilecek sınavlar, hızlı dönütler verme ve sonuçları saklayabilme özelliklerine sahiptir. Ayrıca kelime bulutu, anket, soru – cevap, bulmaca vb. araçlar ile daha çok biçimlendirici değerlendirme amacıyla kullanılabilir (Çelik, 2021).

Byrne (2009), Web 2.0 araçlarının kullanımını öğrenci ve öğretmenler açısından faydalarını şu şekilde sıralamıştır:

Öğretmen açısından faydaları;

1. Sınıfa getirdiği farklı aktivite ile derse canlılık ve hareket katar,
2. Ölçme ve değerlendirme çeşitlenir. Ürün değerlendirmenin yanı sıra süreç değerlendirme de ön plana çıkar,
3. Güncel hayat problemleri ve örnekleri sınıf ortamına taşınır.

Öğrenci açısından faydaları;

1. Teknoloji okur-yazarlıkları artar,
2. Ürün odaklı çalıştıkları için gösterilen çaba da somut olarak görülür,
3. Öğrencilerin farklı öğrenme tarzlarını destekler,
4. Daha fazla duyu organının kullanılması kalıcılığı artırır,
5. Ürünleri ile ilgili eleştiriler alıp gelişimlerini destekleyebilirler.

Web 2.0 araçları kullanım amaçları düşünülerek sekiz ana başlık altında toplanmıştır (Elmas ve Geban, 2012). Şekil 2’ de bu sınıflandırma gösterilmektedir.



Şekil 2. Web 2.0 Araçları.

### 2.3.5. Sanal Gerçeklik Ortamları

Sanal gerçeklik, bilgisayar ortamında oluşturulan üç boyutlu görsellerin ve animasyonların teknolojik araçlar yardımıyla insan zihninde gerçeklik algısı yaratarak ortamdaki nesnelerle etkileşimde bulunmalarını sağlayan teknolojidir (Kayabaşı, 2005). Katılımcılara gerçekmiş hissi veren, bilgisayar ortamındaki benzetim modelidir (Bayraktar ve Kaleli, 2007).

Sanal gerçeklik ortamları birçok alanda eğitim - öğretim amacıyla kullanılmaktadır (Kayabaşı, 2005). Mühendislik, inşaat, tıp, eğitim, uzay, rehabilitasyon ve sanat bunlardan bazılarıdır. Özellikle tıp alanında sanal kadavralar üzerinde sayısız deneme yapma imkânı sağlar (Çavaş, Huyugüzel ve Can, 2004). Pilotluk eğitiminde uçak simülatörleri ile gerçek ortamda olabilecek kazaların önüne geçilir (Aslan ve Erdoğan,

2017). Kimya alanında ise tehlikeli deneyler simülasyonlar ile sorunsuz bir şekilde defalarca tekrar edilebilir.

Sanal gerçeklik ortamında bulunması gereken özellikler ise şunlardır (Tepe, Kaleci ve Tüzün, 2016):

Üç boyutlu grafik dünya: Gerçek ortamın modellenmesi veya hayal ürünü mekânlardır.

İçine girme: Gerçek olandan zihinsel olarak sıyrılıp, sanal dünyaya girme durumudur.

Etkileşim: Ortamın kullanıcının komutlarına tepki vermesidir.

Duygusal geri dönüş: Gözlemcinin ortamda kendi varlığını hissedip, duygusal olarak bu mekânda gerçekleştirdiği eylemden etkilenmesi olarak tanımlanabilir.

Sanal gerçeklik ortamlarının maliyetinin yüksek olması, kullanımının teknik bilgi gerektirmesi ve uzun süre kullanılması durumunda bazı sağlık sorunlarına yol açabilmesi birer dezavantaj olmasına karşılık (Tepe, Kaleci ve Tüzün, 2016); motivasyonu artırma, yaratıcılık ve özgüven geliştirme, inceleme imkânı olmayan yerlerin incelenmesini kolaylaştırma, herkesin kendi hızında ilerlemesini sağlama, zamandan ve mekândan bağımsız uygulamalara katılma işlevleri güçlü birer avantajdır (Roussou, 2004).

### **2.3.6. Mobil Uygulamalar**

Mobil uygulamalar, akıllı cihazlarda kullanılmak üzere özel olarak geliştirilen yazılımlardır. Mobil uygulamaların amacı kişilerin işlemlerini daha verimli gerçekleştirmelerini sağlamaktır (Ağca ve Bağcı, 2013).

Eğitim alanında mobil uygulamalar düşünüldüğünde öğrencilere sınıf ortamına bağlı kalmadan yani zaman ve mekân sınırı olmadan kesintisiz eğitim imkânı sunan yazılımlardır (Seppala ve Alamaki, 2003). Mobil uygulamalar sayesinde sayısız ders kitabı ve ders notları uygulama içerisine entegre edilerek öğrencinin istediği an istediği bilgiye ulaşmasını sağlar. Ayrıca birçok derse ait çeşitli ölçme – değerlendirme araçlarını barındırması ile öğrencilerin tekrar tekrar kendilerini sınamalarını sağlar (Sırakaya ve Sırakaya, 2017).

### 2.3.7. Sosyal Ağlar

Sosyal ağ, “bir ya da birden fazla toplumsal ilişkiyle birbirine bağlanmış, dolayısıyla toplumsal bir bağ oluşturan bireyler” anlamına gelmektedir (Marshall, 1999). Sosyal ağlar, kullanıcı merkezli, interaktif, ilişkiler kurabilen ve duygulara önem veren sistemler oldukları için diğer internet uygulamalarından ayrılmaktadır (Öztürk ve Talas, 2015). Facebook, Instagram, MySpace ve LinkedIN bazı sosyal ağ uygulamalarıdır. Hew (2011)’e göre sosyal ağlar şu amaçlar için kullanılmaktadır.

1. Var olan ilişkileri sürdürmek,
2. Yeni insanlar tanımak,
3. Eğlenmek,
4. Popülerliği arttırmak,
5. Kendini ifade etmek veya sunmak,
6. Arşiv amacıyla kullanmak,
7. Öğrenci aktiviteleri için kullanmak,
8. Öğrenme etkinlikleri için kullanmak.

Eğitim-öğretim amacıyla sosyal ağların kullanımı, öğretmen ve öğrencilerin birbirlerini daha iyi tanımalarına olanak sağlayacaktır ve bu da aralarındaki iletişimi güçlendirecektir. Sosyal ağlar sayesinde öğrencileri dijital okuryazarlıklarını artırırken bir yandan da informal öğrenmeler gerçekleştireceklerdir (McLoughlin ve Lee, 2008). Ayrıca benzer ilgi alanına sahip kişiler birbirlerinden öğrenebilirler ve bu da dinamik bir öğrenme ortamı gerçekleştirir. Eğitsel açıdan bir diğer yararı ise öğrenciler sadece tüketen değil ayrıca içerik üreten aktif birer kullanıcı konumundadırlar (Mazman, 2009).

Sosyal medya içerisindeki tartışma ve sohbet ortamları diğer e-değerlendirme araçlarından farklı olarak öğrencilerin kendi istekleriyle katıldıkları ortamlardır (Barış ve Tosun, 2013). Ayrıca özellikle uzaktan eğitimde sosyal medyaların sohbet, tartışma, forum, medya paylaşımı özellikleri öğrencilerin birbirlerini görmedikleri sınıf arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle topluluk bilinci oluşturacaktır (Özmen, 2012). Bu uygulamalar uygun bir şekilde kullanıldığında özerkliği destekleme, yaratıcı düşünme, aktif öğrenme gibi birçok yönden öğrencileri geliştirecektir (Çakır ve Yükseltürk, 2010).

### 2.3.8. Bilgisayar Destekli Öğretim Programları

Bilgisayar destekli öğretim, bilgisayarın eğitim-öğretim faaliyetleri içerisinde belli bir konuyu ya da kavramı öğretmek için bilgisayarların kullanılması olarak ifade edilmektedir (Dinçer, 2015).

Bilgisayar destekli öğretimin amacına ulaşabilmesi için (Akçay, Aydoğdu, Yıldırım ve Şensoy, 2005);

1. Bilgisayar okuryazarlığının belli bir seviyede olması gerekmektedir.
2. Kullanılacak BDÖ programı dersin amacına ve öğrenci seviyesine uygun olmalıdır.
3. Sözcük dağarcığını geliştirecek şekilde farklı kelimeler anlatımlarda kullanılmalıdır.
4. Herhangi bir olumsuz durumda öğretmen müdahale edebilecek şekilde hazır bulunmalı ve her zaman bir planı olmalıdır.
5. Kullanılacak programın geri dönütlerinin kaliteli olmasına özen gösterilmelidir.

Bilgisayar destekli öğretim programlarının temel olanları; dijital oyunlar, video-konferanslar, dijital ders kitapları, tekrar ve alıştırma yazılımları, elektronik sunum, eğitim Cd'leri ve EBA uygulamasıdır (Tosun, 2006). BDÖ programları alıştırma – tekrar yapma, anlaşılmayan konunun pekiştirilmesinde, hesaplama yapmada, sunum hazırlama vb. konularda yararlanılabilecek ve anında dönüt verecek kaynaktır (Engin, Tösten ve Kaya, 2010).

BDÖ programları ezberci eğitim anlayışının sonlanmasına yardımcı olabileceği gibi kullanılan materyal ve metotlar ile öğrencilerin ilgileri ve dikkatleri canlı tutulur (Gürbüz, 2007). Farklı zekâ türlerine ve öğrenme stillerine sahip öğrencileri destekler. Ayrıca tek başına ders çalışmayı seven öğrencileri destekleyeceği gibi grup içerisine katarak da aidiyet duygusunu geliştirir (Engin vd., 2010).

## 2.4. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarının Kullanımı ile İlgili Yapılan Araştırmalar

### 2.4.1. E-Değerlendirme Aracı Olarak E-Portfolyoyu Ele Alan İlgili Araştırmalar

Eğitim teknolojileri alanındaki gelişmeler düşünüldüğünde öğrencilerin bulundukları eğitim - öğretim yılındaki değerlendirmelerini ve ürünlerini hem bir sonraki yıllara taşınması hem de akranlarıyla paylaşımları bakımından e-portfolyolar önemli bir yer tutmaktadır. Öğrenciler açısından önemli bir değerlendirme aracıyken öğretmenler içinde önemli bir araçtır. Anagün, Atalay ve Kandemir (2018)'e göre de öğretmen yetiştirme de e-portfolyoların kullanılması alan bilgisi ve teknoloji kullanım becerisi açısından katkı sağladığı ifade edilmektedir.

Akgün ve Şahin Kölemen (2020)'de e-portfolyo oluşturma öğrencinin akademik öz düzenleme becerisine etkisini inceledikleri çalışmada e-portfolyo kullanan grubun kullanmayan gruba göre öz düzenleme becerilerinde anlamlı bir fark olduğunu belirtmiş, e-portfolyoların yansıtıcı özelliğinin bulunması bu araçları iyi birer öz değerlendirme aracı olarak kullanılabileceğini belirtmiştir.

Mason ve Williams (2016), paramedik lisans öğrencilerini değerlendirme de e-portfolyo kullanımını inceledikleri çalışmada e-portfolyoların güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarmıştır. Bir çok öğrenci tarafından derinlemesine düşünmeye teşvik ederken bir kısım öğrenci tarafından ise multimedya bileşenlerini entegre etmede zorlandıkları için stres yaşamalarına sebep olmuştur. Teknik eksikliklerin giderilmesi durumunda ve öğrencilere stres yaşatan durumların ortadan kaldırılması ile e-portfolyoların güçlü bir e-değerlendirme aracı olarak kullanılması öngörülmektedir. Dasilay, Hill ve Buskirk (2015)'de lisans iletişim öğrencileri ile yaptıkları çalışma da benzer bulgular elde etmiş ve e-portfolyonun bölüm içerisinde zaman içerisinde kültürel değişim aracı olarak hizmet edebileceği kanısına varmışlardır.

Domínguez, Morales ve Tarkovska (2014), 46 işletme öğrencisi ile e-portfolyoların öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirme potansiyellerini keşfetmeyi amaçladıkları çalışmada elde ettikleri en önemli bulgular eleştirel düşünme becerilerinde ve iletişim kurma becerilerinde artış olmasıdır. Ayrıca çalışma sonucunda öğrencilerin özerklikleri gelişmiş, kendi öğrenmeleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olmuşlardır.

Korhonen, Ruhalahti, Lakkala ve Veermans (2020), akademik yazım dersini alan 200 lisans öğrencisi ile öğrencilerin yazma becerilerini, öğrenmeye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada e-portfolyoların kişisel ihtiyaçları dikkate almamasının ve işbirlikçi yapısının eksik olmasının olumsuz bir yön olduğunu ifade etmiştir.

Bariş ve Tosun (2013), Facebook üzerine entegre ettikleri e-portfolyo aracı ile sosyal medyada çok fazla zaman geçiren bireylerin hoşlandıkları bu ortamdan kopmadan eğitsel aktiviteler gerçekleştirmelerini ve eğitimde daha etkin kılınmalarını amaçladıkları araştırmalarında e-portfolyoların olumlu tutumlar kazandığını ortaya koymuştur. Özellikle ortaya bir ürün çıkarma, not kaygısının düşük olduğu bir ortamda çalışma bu araştırmada elde edilen olumlu yönleri yansıtmaktadır.

Bayrak (2015) ise e-değerlendirme de önemli olanın öz değerlendirme olması gerektiğini vurgulamışlardır. Bunun sebebi olarak da eğitim alanında paradigma değişiklikleri ve bireyselliğin ön planda tutulduğu günümüzde süreç ve ürün değerlendirmeden ziyade e-değerlendirme araçlarının daha çok öz değerlendirme üzerinde durulması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu bağlamda Chang, Liang ve Chen (2012)'de öz değerlendirmelerin geçerliliğini ve güvenilirliğini ölçmeyi amaçladıkları web tabanlı portfolyo çalışmalarında Bayrak(2015)'i destekler niteliktedir. Çalışmaya sonuçlarına göre öğrencilerin öz değerlendirme sonuçları ile öğretmen değerlendirme sonuçları tutarlılık göstermektedir. De Brún, Rogers, Drury ve Gilmore (2022)'de peerScholar ile çevrimiçi ortamda akran ve öz değerlendirme ile ilgili hemşirelik ve ebellek eğitiminde yaptığı çalışmalarında eleştirel düşünmenin geliştiği ve öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını alma konusunda güçlendirdiği ifade etmişlerdir. Zhang, Pi, Chen, Zhang ve Yang (2021)'da çalışmalarında çevrimiçi akran değerlendirmelerde değerlendiricilerin olumlu değerlendirmelerinin kendi yaratıcılıklarını geliştirdiğini ifade etmişlerdir.

#### **2.4.2. E-Değerlendirme Aracı Olarak Web 2.0 Araçlarını Ele Alan İlgili Araştırmalar**

Çelik ve Tepe (2022)'nin sanal öğrenme ortamında dijital uygulamalarla biçimlendirici değerlendirme ile ilgili yaptıkları çalışmada en fazla tercih edilen Web 2.0 araçlarının sırasıyla Quizizz, Kahoot, Nearpod, ve Socrative olduğu ortaya konmuştur.

Bu araçlar sayesinde sınıf içi etkileşimin arttığı, öğrencilerin başarı düzeylerinin ölçülmesine imkân tanındığı ve eleştirel düşünme becerilerinin kazandırıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca ara yüzü eğlenceli ve oyunlaştırma özelliği güçlü uygulamaların araştırma amacı doğrultusunda daha yararlı olduğu ifade edilmiştir. Yine Web 2.0 araçlarının faydaları için Elmas ve Geban (2012), öğretmenler açısından değerlendirme anlayışı çeşitlilik kazanarak hem ürün hem de süreç değerlendirme yapılabilirken öğrenci açısından ise akran değerlendirmesine imkân tanıyarak kendi öğrenmeleri üzerinde kontrolleri arttığını ifade etmiştir.

Okullarda öğretim programı içerisine entegre edilen etkileşimli etkinlikler öğrencilerin ilgisini çekerek öğrencilerin öğrenmelerini etkili bir şekilde desteklediği Cowie (2005) tarafından belirtilirken, değerlendirme araçlarına uygun ve ilgi çekici teknolojilerin entegre edildiği zaman öğrenme daha verimli hale geleceği ise Mohamadi (2018) tarafından ifade edilmiştir.

Yılmaz (2017) e-değerlendirme araçlarından biri olan Kahoot ile ilgili araştırmasında bu araçların özellikle derse bağlılık ve derse katılma boyutlarında olumlu geribildirim aldığını ifade etmiştir. Yılmaz ve Karaoğlu Yılmaz (2019)'da dersi ilgi çekici ve eğlenceli hale getirme, öğrencilerin derse olan katılımlarını artırma, dersi oyunlaştırarak öğretme, öğrencilerin motivasyonlarını geliştirme, oyun biçimlendirici değerlendirme yapabilmeyi sağlama, anlatılan konuların pekiştirilmesini sağlama açısından Kahoot uygulamasının yararlı olabileceğini ifade etmektedir. Gökbulut (2020)'da Kahoot ve Mentimeter ile 56 sınıf öğretmenliği lisans öğrencisiyle yaptığı benzer çalışmada Web 2.0 araçlarının özellikle kaygı ve çekingenliği azalttığını ayrıca dijital becerileri geliştirdiğini ifade etmiştir.

Groshans, Mihaylova, Post, Schlautman, Carbajales-Dale ve Payne (2019), coğrafi bilgi sistemleri lisans dersinde 90 öğrenci ile yürüttükleri araştırma geliştirilen öykü haritasına karşı öğrenci tutumlarını QualtricsTM isimli Web 2.0 aracını kullanarak ölçtüklerinde, CTML tasarım yönergelerine uygun oluşturulan öykü haritasının öğrenmede etkili bir yol olduğu ve en az geleneksel yöntemler kadar etkili bir yöntem olduğu kanısına varmışlardır. Çalışmanın eksik olarak görülen yönü ise multimedya eklentilerinin azlığı ve görsel eksikler olduğu tespit edilmiştir.

Domun ve Bahadur (2014), Quizmaker isimli Web 2.0 aracı ile bir öz değerlendirme aracı oluşturarak bu öz değerlendirme aracının öğrenci performansını

değerlendirmedeki etkililiğini araştırdıkları çalışmada, aracın öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve kendi kendilerini gözden geçirmede etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak aracın tasarımından kaynaklı olarak anında geri bildirim verme de eksikliğinin ve aracın yalnızca alt düzey bilgileri ölçebilecek nitelikte olduğunu ifade etmişlerdir. Üst düzey bilgi ve performans ölçebilecek şekle geldiği zaman daha etkili bir araç olarak kullanılabileceğini kanısına varmışlardır.

#### **2.4.3. E-Değerlendirme Aracı Olarak Web Tabanlı Ölçme Araçlarını Ele Alan İlgili Araştırmalar**

Xanthou (2013)'de Yunanca dersinde 68 öğrenciyle yaptığı çalışmada öğrencilerin bilgi düzeyini hızlı bir şekilde değerlendirip zorluk derecesini öğrenciye göre ayarlayan bir web tabanlı ölçme ortamı oluşturmuştur. Öğrenci yetkinliğini ve motivasyonunu ölçtüğü çalışmada öğrencilerin bilgi seviyesi daha gerçekçi ölçülmüştür; fakat araç sadece bilişsel alanın bilgi basamağını ölçebildiği ve sadece edebi türlerden şiiri içerdiği için genişletilerek çalışmanın tekrarlanması bulgular açısından daha sağlıklı olacağını vurgulamıştır.

Firmansyah, Suhandi, Setiawan ve Permanasari (2022)'de lisans fizik dersinde sanal çalışma alanının proje tabanlı bir fizik laboratuvarında kullanımının başarısını veya başarısızlığını değerlendirmek için oluşturdukları “sanal lab” isimli web tabanlı ölçme ortamında öğrencilerin iletişim, tartışma, arşivleme, işbirliği, izleme, gözden geçirme ve analiz gibi özelliklerinin değerlendirme sonuçlarını olumlu bulmuşlardır. Aracın her ne kadar bu özellikleri olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmış olsa da konu kapsamının sığ kalması ve gerçek hayattaki iş birliğini desteklemede yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir.

Hui, Saeed ve Khemanuwong (2020), “ETS criterion” isimli web tabanlı ölçme ortamında İngilizce okuduğunu anlama becerisini ortaya çıkarmak ve bu konuda sorunu olanı anında teşhis etmeyi sağlama amacıyla geliştirdikleri ortamda aracın sunum yapmaya da izin verecek bir versiyona dönüştürülmesinin daha etkili olacağı kanısına varmışlardır. Benzer bir çalışmada da Lu, Li ve Li (2015)'de İngilizce yazma becerisi ve öğrenci özerkliğini geliştirme de otomatik değerlendirme araçlarının etkililiğini ölçmeyi hedefleyen çalışmada, otomatik geri bildirim sayesinde yazma becerilerinde artış meydana geldiğini ifade etmişlerdir.

Tan, Swe ve Poulsaeman (2021), çevrimiçi sınavların değerlendirme aracı olarak kullanımını incelenmek için 49 tıp öğrencisiyle Google Form ile yaptıkları araştırmada bu aracın, sosyal mesafe uygulamasını desteklemesi, kısa sürede çok sayıda öğrenci değerlendirebilme, ücretsiz ve her yerden erişim sağlayabilme ve yapıcı geri bildirim vermesinin öğrencilerin çevrimiçi sınav türünü benimsemelerine katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir. Benzer bir çalışma da Pearson ve Penna (2022)'da web tabanlı ölçme araçlarının kısa sürede değerlendirme, bireysel takip imkânı sunma, anında geri bildirim ve öğrenciye özgü sınav sorusu hazırlama gibi çıktıları ile benzer sonuçlar göstermektedir.

Mohamadi (2018) çevrimiçi özetleyici, portfolyo oluşturucu ve çevrimiçi işbirlikçi biçimlendirici değerlendirme ile üniversite öğrencilerinin yazma becerileri üzerine etkisini incelemiştir. Çevrimiçi özetleyiciler; wikiler, bloglar, e posta vb. gibi araçları, çevrimiçi portfolyo; öğrencilerin kendi yazdıkları yazıları topladıkları klasörü, çevrimiçi işbirlikçi biçimlendirici ise öğrencilerin hep birlikte emek vererek oluşturdukları yazıları kapsamaktadır. Çalışma sonucunda elde edilen verilerde üç yöntemde de yazı yazma becerisi artış gösterirken çevrimiçi işbirlikçi yöntem en yüksek düzeyde yazma becerisini göstermiştir.

#### **2.4.4. E-Değerlendirme Aracı Olarak ÖYS'leri Ele Alan İlgili Araştırmalar**

Murray ve Boyd (2015), çevrimiçi uzaktan öğrenme sürecinde ÖYS (öğrenme yönetim sistemi) ile ilgili 60 yüksek lisans öğrencisinin öğrenci özerkliğini değerlendirme ve geri bildirim sürecine katılımını teşvik etme değişkenlerini inceledikleri araştırmada ÖYS'lerin özellikle adaletli not verme, zamandan tasarruf ve hızlı geribildirim konularında yararlı olduğu anlaşılmıştır. Bunun yanın sıra öğretmenler de fazla iş yüküne sebep olduğu kanısına varılmıştır. İşyükünü arttırması Mettiäinen (2015)'in 430 hemşirelik lisans öğrenciyle yaptığı e-değerlendirme araçlarını kullanmadaki tutum ve e-değerlendirme aracının öğrenmeye yönelik faydaları ile ilgili çalışmasında da benzerlik göstermektedir.

Paschalis (2017), öğrencileri grup olarak çalışmaya teşvik etmek, aktivitelerini organize etmeye ve mevcut araç ve kaynakları en iyi şekilde kullanmalarını sağlamak için ÖYS kullanımı ile ilgili yaptığı çalışmasında ÖYS'lerin, takım işbirliğine teşvik ve

öğrenci etkileşimini arttırdığını ifade etmektedir. Ayrıca ÖYS’lerin çevrimdışı kullanıma özelliğinin olması daha fazla işlevsellik kazanmasını sağlayacağını ifade etmiştir.

Abdou (2020), Blackbord isimli ÖYS üzerindeki e-değerlendirme araçlarının akademik başarıya etkisini araştırdığı çalışmasında zaman ve mekân sınırlaması olmaması, anında geri bildirim sağlama, öz değerlendirme imkânı, kendi kendine öğrenmeyi destekleme ve farklı öğrenme stiline sahip öğrencileri destekleme gibi sonuçlarıyla Espino, Torres, Hernández ve Martínez (2019)’in büyük grupları değerlendirme de ÖYS kullanımı ile ilgili çalışmasındaki sonuçlar birbirini destekler niteliktedir.

Barra, Pernas, Alonso, Rada, Gordillo ve Quemada (2020), programlama dersinin değerlendirme sürecini tamamen çevrimiçi otomatik değerlendirmeye dönüştürme amacıyla yaptıkları çalışmanın sonucunda bu ortamların çevrimdışı da çalışabilme imkânı sağlama, anında geri bildirim sağlama ve değerlendirmeyi öğrenci başlatma değişkenleri açısından faydalı bulmuşlardır.

Magalhães, Ferreira, Cunha ve Rosário (2020) geleneksel ev ödevleriyle çevrimiçi ödevleri karşılaştırdıkları çalışmalarında çevrimiçi ödevlerin büyük gruplarda daha verimli olduğu sonucuna ulaşılmıştır ancak öğrenci tercihleri incelendiğinde iki teknik arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Araştırma sonucunda konulara ve soru türlerine göre uyarlanmış hibrit bir yaklaşımın daha faydalı olacağı ulaşılmıştır.

#### **2.4.5. E-Değerlendirme Aracı Olarak Sanal Gerçeklik Ortamlarını Ele Alan İlgili Araştırmalar**

Abdallah ve Mansour (2015), “Second Life” isimli sanal gerçeklik oyunu ile sanal ortamda yazma becerilerini ve teknolojik benliklerinin gelişimini ölçmeyi amaçladıkları çalışmada öğrencilerin yazma becerileri ve akademik öz-yeterlilikleri değişkenlerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda öğrencilerin sanal göreve dayalı yerleşik dil ortamı yazma becerilerini gelişmiş ve teknolojik öz yeterlilik yüksek oranda artmıştır. Al-Azawei, Baiee ve Mohammed (2019)’de “Second Life” isimli sanal gerçeklik oyunu ile ilgili e-değerlendirme türünün öğrenci performansı üzerine etkisini inceleyen araştırmalarında değerlendirme türü oyun tabanlı platformun dikkat çekici olmasının öğrenci katılımını arttırdığını ifade etmişlerdir.

Al Hâkim, Yang, Liyanawatta, Wang ve Chen (2022) eğitim- öğretim ve ölçme-değerlendirme de robotların kullanımıyla ilgili yaptıkları çalışmalarında bir sanal dünya oluşturup öğrencilere anında dönüt veren bir öğrenme ortamı oluşturmuşlardır. Zenbo adındaki robot öğrencilerin aktiviteleri sanal dünyaya aktarmayı sağlayıp hayalet bir kasabada verilen görevleri tamamlamak üzerine kurulmuştur. Bu robot sayesinde öğrenciler robotun kayıt altına aldığı görüntüleri tekrar tekrar izleyip öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi yapmalarına imkân tanımaktadır. Ayrıca çalışmanın sonucunda deney grubundaki öğrencilerin motivasyonları, akademik başarıları ve öğrenme ortamına katılma isteklerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Huang, Silitonga ve Wu (2022) işletme öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırmada öğrencilerin, bir şirketin altı departmanını (insan kaynakları, satış, pazarlama, üretim, muhasebe ve finans) temsil ederek kendi departmanları hakkında sunum yapmalarını sağlayan bir simülasyon oluşturmuşlardır. Bu simülasyon sayesinde öğrencilerin ekip çalışması, liderlik ve dil becerilerinin gelişmesinin yanı sıra öğrencilere kendi performanslarını izleme imkanı tanınması, puanları diğer öğrenci puanlarıyla kıyaslama ve zaman içerisindeki gelişimlerini izleme imkanı tanınması gibi sonuçlar elde edilmiştir.

Yıldız ve Çakmak (2019), geliştirdikleri e-değerlendirme aracı ile üniversite son sınıf öğrencileriyle proje yönetimi ders başarıları ölçmeye çalışmışlardır fakat deney ve kontrol grupları arasında ders başarısında anlamlı bir fark görememişlerdir. Öğrencilerin uygulamaya yönelik memnuniyetleri yüksekken başarıları arasında fark olmamasını araştırmacılar e-değerlendirme uygulamasındaki eksikliklere bağlamışlardır. Çünkü geliştirilen araç öğrencilerin birçok duyu organına hitap etmediği gibi sınırlı bilgi ve beceri alanlarını ölçebilecek niteliktedir.

Başal (2015), Adobe Captive 8 programı ile simülasyon tabanlı değerlendirme sınavı oluşturmuştur. Bu sınavda Excel programı ile ilgili sorular içermektedir ve öğrencilerden bu soruları cevaplamaları için talimatlar verilmiştir. Bu araştırmada öğrencilerle yapılan mülakat sonuçlarına göre programın anında geri bildirim vermesi ve sınav sonunda hemen puanlama yapılması avantajlarından dolayı öğrenci tutumlarının olumlu yönde olduğu belirtilmiştir. Ayrıca simülasyonlar öğrenci motivasyonunu ve ilgisini artırarak öğrenen merkezli öğrenmeyi destekleyerek öğrencilere bilgi, beceri ve tutum kazandırılmasını sağladığını ifade etmiştir (Açıl ve Keçeci, 2022).

#### **2.4.6. E-Değerlendirme Aracı Olarak Sosyal Ağları Ele Alan İlgili Araştırmalar**

Samardzij ve Bubas (2014), akran değerlendirmesinin etkililiğinde sosyal medya araçlarının etkisi üzerine sosyal ağ (Elgg) ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinde artış, öğrencilerin öğrenme deneyimine katkı ve öğrenme motivasyonunda artış bulgularını bulmuşlardır. Çalışmada sadece blog ve sohbet özellikleri kullanılmıştır. Daha fazla özellik eklenerek daha geniş çaplı bir değerlendirme ortamı elde edilebileceğini ifade etmiştir.

Maphosa, Dube ve Jita (2020), Whatsappın e-öğrenme platformu olarak kullanmaya yönelik öğrenci tutumlarını incelemek üzerine yaptıkları çalışmalarında bu ortamın motivasyon ve öğrenme isteğinde artış, ders materyallerine kolay erişim, herhangi bir ön eğitim gerektirmemesi, zaman ve mekan sınırı olmadan iletişime imkan vermesi açısından faydalı bulmuşlardır. Ancak uygulama sırasında Whatsapp'ın arka planda mesajlaşmaya izin vermesi olumsuz etki yarattığını belirtmiştir.

#### **2.4.7. E-Değerlendirme Aracı Olarak BDÖ Programlarını Ele Alan İlgili Araştırmalar**

Zhao, Liu, Wang ve Su (2022) Scratch programı ile öğrencilere belirli görevleri gerçekleştirmeleri gereken bir çalışma yapmıştır. Bu çalışma da amaç bilgisayar programları ile öğrencilerin zihin haritalarını birleştirerek verilen görevi tamamlamalarıdır. Öğrenciler program sayesinde anında dönüt aldıkları için görevleri kolay bir şekilde tamamlamışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar ise öğrencilerin yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin arttığı yönünde olmuştur.

Yalçın (2018), 21. Yüzyıl becerilerini ölçmek için kullanılacak araçlarla ilgili çalışmasında 21. Yüzyıl becerilerini yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, öğrenme ve yenilik becerileri (eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, işbirliği ve yaratıcılık) olarak kategorize etmiştir. Bu üst düzey becerileri ölçmek için teknolojik gelişmelere paralel olarak bilgisayar destekli ölçme ve değerlendirme araçları kullanıldığını belirtmiştir. Ülkemiz de yalnızca bilgisayar destekli ölçme ve değerlendirme araçları sınırlı olarak kullanılmaktadır (yalnızca motorlu taşıtlar ve yabancı dil sınavlarında kullanılmaktadır).

Akkoç (2012), matematik öğretiminde bilgisayar destekli ölçme değerlendirme araçlarını kullanma becerilerini ölçtüğü araştırmasında “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Çalıştayı” ile matematik öğretmenlerine çeşitli bilgisayar yazılımları kullanarak e-değerlendirme becerisi kazandırmayı hedeflemiştir. Bu doğrultuda yaptığı çalışma sonucunda öğretmenlerin teknolojik ölçme ve değerlendirme araçlarını uygun bir pedagojiyle kullandıklarını görmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının dersleriyle ilgili tamamlayıcı ödevleri bilgisayar destekli olarak vermeye başlamışlardır.

Hosseini, Egodawatte ve Ruzgar (2021) özellikle pandemi süreciyle birlikte geleneksel ölçme ve değerlendirmeden çevrimiçi değerlendirmeye geçiş yaparken yaşanan bazı sorunlara ve zorluklara vurgu yapmıştır. Bu zorlukları kaygı, akademik bütünlük ve yeni ortama uyum sağlama da zorluk yaşamak olarak ele almışlardır. Bu zorlukları en aza indirmek ve çevrimiçi değerlendirmelerde doğru sonuçları elde etmek için sınıf içi ve çevrimiçi benzer ders notlarını karşılaştırmak gerektiğini ifade etmiştir.

E-değerlendirme yaparken öğrencilerin ruh hallerinin ve gün içerisinde hangi saatte ölçme-değerlendirme yapıldığında daha etkili sonuçlar elde edileceğini araştırarak Kaur, Kumar ve Kaushal (2021), mühendislik öğrencileriyle yaptıkları araştırma da günün sabah saatlerinde ve ruh hali iyi olan öğrencilerin daha yüksek puanlar aldığını elde etmişlerdir. Buradan e-değerlendirmede duyuşsal özelliklerin etkili olduğu sonucu çıkmıştır.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

#### 3.1. Giriş

Bu bölümde araştırma modeli, verilerin toplanması, araştırmaya dâhil etme ölçütleri, araştırmaya dâhil edilen çalışmalar, verilerin analizi, araştırmanın geçerlik ve güvenirliği ve çalışma takvimi başlıklarına yer verilmiştir.

#### 3.2. Araştırma Modeli

Bir metot, teknik ya da kavram hakkında standartların belirlenmesinde birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden birisi de daha önceden yapılan çalışmaların belirli temalar çerçevesinde sentezlenerek incelenmesidir. E-değerlendirme ile ilgili önceki çalışmaları inceleyip sıklıkla kullanılan e-değerlendirme araçlarını, e-değerlendirme araçlarına ait bağımlı değişkenleri, yararları, sınırlılıkları ve önerileri belirleyerek e-değerlendirme çalışmalarını derinden incelemek amacıyla yapılan bu çalışmanın yöntemi, meta-sentez yöntemiyle kurgulanmıştır.

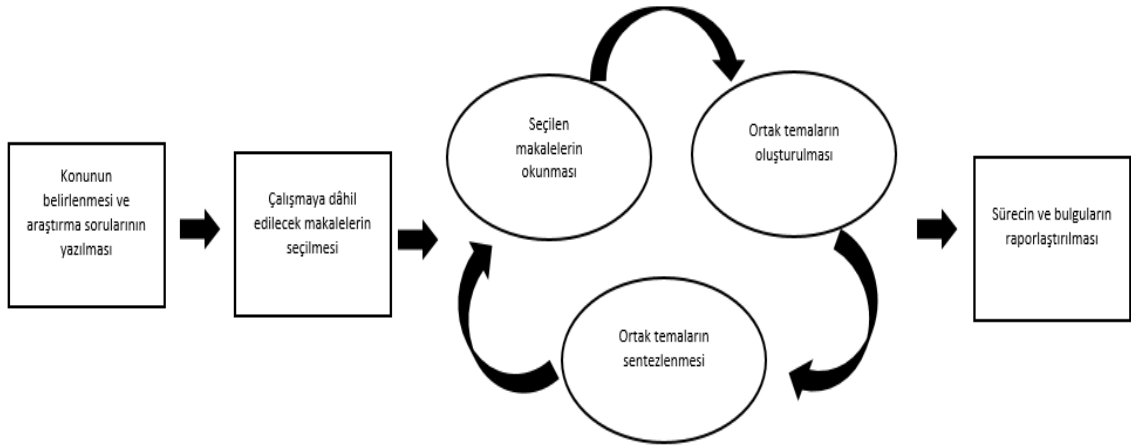
Meta-sentez çalışmaları; belirli bir alanda yapılan araştırmaların benzer ve farklı yönlerinin belirlenip değerlendirilip yorumlanmasıyla yeni bilgilerin geliştirilmesini ifade eder (Dinçer, 2018; Polat ve Ay, 2016). Meta-sentez çalışmaları ile alanyazında konu ile ilgili yapılan çalışmaların güçlü yanları, sınırlılıkları yorumlanıp alanı yeniden yönlendirebilirler. Yani meta-sentez yöntemi nitel araştırma bulgularının yeniden yorumlanıp bilgilerin yeniden yapılandırıldığı metodolojik bir yaklaşımdır (Aspfors ve Fransson, 2015).

Meta-sentez çalışmalarında kendine özgü olarak ufak farklılıkları olsa da genel olarak benzere adımlar ile ilerleme kaydedilmektedir. Bu adımları Noblit ve Hare (1999) şu şekilde ifade göstermişlerdir:

1. Araştırma probleminin belirlenmesi,
2. Anahtar kelimelerin belirlenip alan yazın taraması yapılması,
3. Kaynakların incelenmesi, künyelerin oluşturulması ve değerlendirilmesi,

4. Dâhil edilme ve hariç tutulma kriterlerine göre meta-sentez çalışmasına alınacak çalışmaların seçilmesi,
5. Seçilen çalışmaların çözümlenmesi ile ortak temalar ve bu temalara ait temaların oluşturulması, benzer ve farklı yönlerinin ortaya konması,
6. Temalar doğrultusunda elde edilen bulguların sentezlenerek çıkarımlarının yapılması,
7. Sürecin ve bulguların raporlaştırılması.

Meta-sentez çalışmalarına ilişkin işlem basamakları Şekil-3’ de verilmiştir.



Şekil 3. Meta-sentez çalışmaları işlem basamakları ( Polat ve Ay, 2016).

### 3.3. Araştırma Süreci ve Verilerin Toplanması

#### 3.3.1. Araştırmaya Dâhil Edilme Ölçütleri

1. Makalelere ERIC, Scopus ve ISI Web of Knowledge veri tabanlarında erişimin olması,
2. “E-değerlendirme”, “e-değerlendirme araçları”, “e-evaluation”, “e-evaluation tools”, “e- assessment”, “e- assessment tools” anahtar kelimeleriyle yapılan taramalara karşılık gelmesi,
3. Çalışmaların Aralık 2012 ile Ocak 2023 tarihleri arasında yayımlanmış olmaları,

4. Çalışmaların teorik olmayıp e-değerlendirme araçlarıyla ilgili uygulamalara dönük olması,
5. Çalışmalarda kullanılan e-değerlendirme aracının ne olduğu, amacı, değişkenleri, yararlılıkları, sınırlılıkları ve önerilerin açıkça ifade edilmiş olması.

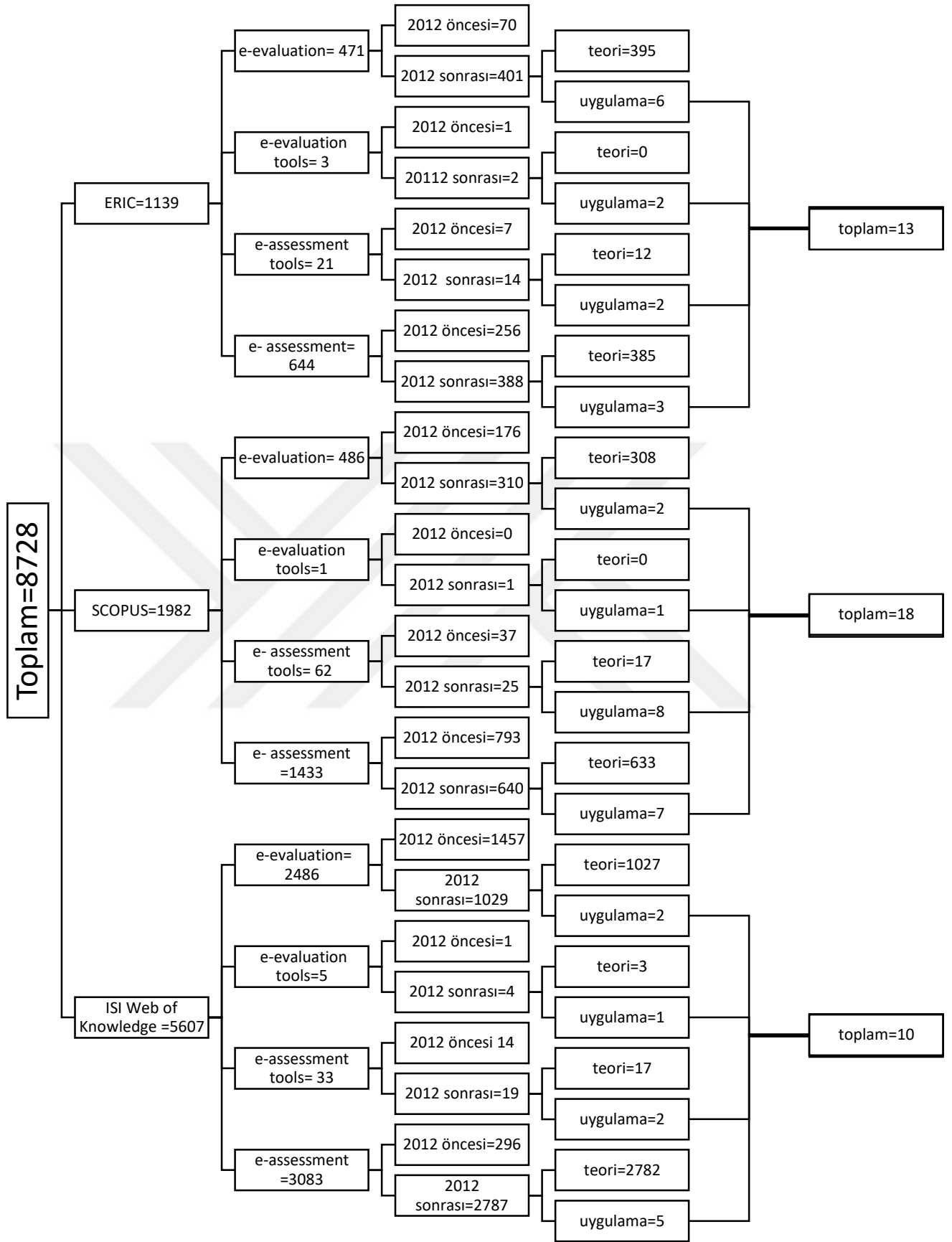
Bu araştırma yukarıdaki aşamalardan yola çıkarak meta-sentez işlem basamaklarına uygun olarak yürütülmüştür. Bu doğrultuda bu çalışmanın işlem basamakları şu şekildedir.

1. Araştırma probleminin belirlenmesi: Bilimsel çalışmaların başlangıcını nitelikli problem soruları belirler. Bu araştırmanın problem cümlesi “yaygın kullanılan e-değerlendirme araçlarının neler olduğunun ve standartlarının net bir şekilde ifade edilmemesinin, öğrenenlerin daha nitelikli bilgi ve becerilerini ölçebilecek e-değerlendirme araçlarının geliştirilmemesine neden olabilmektedir” şeklindedir.
2. Anahtar kelimelerin belirlenip alan yazın taraması yapılması: Bu aşamada araştırma ile ilgili alanyazın taraması yapılmıştır. Alanyazın taraması yapılırken ERIC, Scopus ve ISI Web of Knowledge veri tabanlarında “e-değerlendirme”, “e-değerlendirme araçları”, “e-evaluation”, “e-evaluation tools”, “e-assessment”, “e-assessment tools” anahtar kelimeleri ile tarama işlemi yapılmıştır.
3. Kaynakların incelenmesi, künyelerin oluşturulması ve değerlendirilmesi: ERIC, Scopus ve ISI Web of Knowledge veri tabanlarında “e-değerlendirme, e-değerlendirme araçları, e-evaluation, e-evaluation tools, e-assessment, e-assessment tools” anahtar kelimeleri ile ilgili bilimsel içeriğe dahip çalışmalar künyeleriyle birlikte listelenmiştir.
4. Dâhil edilme ve hariç tutulma kriterlerine göre meta-sentez çalışmasına alınacak çalışmaların seçilmesi: Tarama işlemi Aralık 2012 ile Ocak 2023 tarihleri arasındaki erişilebilir tüm çalışmaları kapsamaktadır. Bu tarihlerin dışındaki çalışmalar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Ayrıca araştırmaya alınacak çalışmaların teorik değil uygulama içerikli olanları dâhil edilmiştir. Araştırma ile ilgili çalışmaların kapsamlı bir listesi oluşturulduktan sonra eleme ve çalışmaya dâhil edilme kriterlerine göre çalışmalar gruplandırılmıştır. Bu kapsamda 41 adet makale çalışmaya dâhil edilmiştir.
5. Seçilen çalışmaların çözümlenmesi ile ortak temalar ve bu temalara ait bulguların oluşturulması, benzer ve farklı yönlerinin ortaya konması: Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların hepsi makalelerden oluşmaktadır ve M1, M2, M3... şeklinde

kodlanmışlardır. İçerikleri ise “ anahtar kelime, yıl, araç, amaç, değişkenler, yarar, sınırlılık ve öneri” kategorileri benzerlik ve farklılıkları analiz edilmiştir.

6. Temalar doğrultusunda elde edilen bulguların sentezlenerek çıkarımlarının yapılması: Elde edilen çalışmalar araştırma sorusu kapsamında “anahtar kelime, yıl, künye, e-değerlendirme aracı, amaç, değişkenler, yarar, sınırlılık, öneri” temaları bağlamında incelenmiştir.
7. Sürecin ve bulguların raporlaştırılması: Elde edilen bulgular temalar çerçevesinde daha ayrıntılı biçimde ele alınarak bütünlük oluşturulacak şekilde bir araya getirilmiş ve çalışma tamamlanmıştır.

Tarama işlemi sırasında farklı anahtar kelime ile olup aynı olan çalışmalar elenmiştir. Toplamda ulaşılan 8728 makaleden 8688 tanesi elenip 41 tanesi çalışma kriterlerine uygun olduğu için araştırma kapsamına alınmıştır. Elenen 8688 makalenin 3108 tanesi araştırma kapsamında olan tarihler içerisinde yer almadığı için elenmiştir. Geriye kalan 5579 tanesi de uygulama değil yalnızca teorik bilgi içerdiği için araştırmaya dâhil edilmemiştir. Ayrıca “e-değerlendirme”, “e-assessment”, “e-evaluation” anahtar kelimeleri ile “e-değerlendirme araçları”, “e-evaluation tools”, “e-assessment tools” anahtar kelimeleri ile aynı makalelere ulaşılmıştır. Veri tabanlarına ve anahtar kelimelere ait makale sayıları Şekil 4’te ayrıntılı olarak gösterilmiştir.



Şekil 4. Araştırmaya dâhil edilen makalelerin sayısal dağılımı.

Tablo 1.

*Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalar*

| Kod | Çalışmanın Adı                                                                                                                                                         | Yazar                           | Yıl  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|
| M1  | Using ePortfolio's to Assess Undergraduate Paramedic Students: A Proof of Concept Evaluation                                                                           | Mason ve Williams               | 2016 |
| M2  | Program-Based Assessment of Capstone ePortfolios for a Communication BA Curriculum                                                                                     | Dalisay, Hill ve Buskirk        | 2015 |
| M3  | Design And Development Of A Self-Assessment Tool And Investigating Its Effectiveness For E-Learning                                                                    | Domun ve Bahadur                | 2014 |
| M4  | The Role of Eportfolios in Finance Studies: A Cross-Country Study                                                                                                      | Domínguez, Morales ve Tarkovska | 2014 |
| M5  | An Intelligent Personalized e-Assessment Tool Developed and Implemented for a Greek Lyric Poetry Undergraduate Course                                                  | Xanthou                         | 2013 |
| M6  | Project-Based Learning and E-Portfolios for Preservice Teachers in Japanese Language Education                                                                         | Manoban                         | 2021 |
| M7  | Students' Perceptions Towards Technology-supported Collaborative Peer Feedback                                                                                         | Sağlamel ve Erbay Çetinkaya     | 2022 |
| M8  | Engaging the Framework for Information Literacy for Higher Education as a Lens for Assessment in an ePortfolio Social Pedagogy Ecosystem for Science Teacher Education | Pitts ve Lehner-Quam            | 2019 |

|     |                                                                                                                                       |                                                                                         |      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| M9  | Using Padlets as E-Portfolios to Enhance Undergraduate Students' Writing Skills and Motivation                                        | Meletiadou                                                                              | 2021 |
| M10 | Vocational Student Teachers' Self-Reported Experiences in Creating ePortfolios                                                        | Anne-Maria Korhonen,<br>Ruhalahti, Lakkala ve<br>Veermans                               | 2020 |
| M11 | The Framework DiKoLAN (Digital Competencies for Teaching in Science Education) as Basis for the Self-Assessment Tool DiKoLAN-Grid     | Kotzebue, Meier, Finger,<br>Kremser, Huwer, Thoms,<br>Becker, Bruckermann ve<br>Thyssen | 2021 |
| M12 | Evaluation Of Virtual Workspace Laboratory: Cloud Communication And Collaborative Work On ProjectBased Laboratory                     | Firmansyah, Suhandi,<br>Setiawan ve Permanasari                                         | 2022 |
| M13 | The Use Of E-Portfolio In A Linear Algebra Course                                                                                     | Torres, García-Planas ve<br>Domínguez García                                            | 2016 |
| M14 | Electronic Assessment and Feedback Tool in Supervision of Nursing Students During Clinical Training                                   | Mettiäinen                                                                              | 2015 |
| M15 | A Preliminary Evaluation of Using WebPA for Online Peer Assessment of Collaborative Performance by Groups of Online Distance Learners | Murray ve Boyd                                                                          | 2015 |
| M16 | Digital Story Map Learning for STEM Disciplines                                                                                       | Groshans, Mikhailova, Post,<br>Schlautman, Carbajales Dale<br>ve Payne                  | 2019 |

|     |                                                                                                                                                             |                              |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------|
| M17 | Using a mobile application to support students in blended distance courses: A case of Mzumbe University in Tanzania                                         | Mtebe ve Shemahonge          | 2018 |
| M18 | Using an ePortfolio to Assess the Outcomes of a First-Year Seminar: Student Narrative and Authentic Assessment                                              | Buyarski ve Landis           | 2014 |
| M19 | Automatic Evaluation for E-Learning Using Latent Semantic Analysis : A Use Case                                                                             | Farrús ve Costa-jussà        | 2013 |
| M20 | Online Quizzes In A Virtual Learning Environment As A Tool For Formative Assessment                                                                         | Cohen ve Sasson              | 2016 |
| M21 | Virtual Task-Based Situated Language-Learning with Second Life: Developing EFL Pragmatic Writing and Technological Self-Efficacy                            | Abdallah ve Mansour          | 2015 |
| M22 | The effect of Mentimeter and Kahoot applications on university students' e-learning                                                                         | Gokbulut                     | 2020 |
| M23 | Reading Comprehension Ability of Future Engineers in Thailand                                                                                               | Hui, Saeed ve Khemanuwong    | 2020 |
| M24 | The Use Of Elgg Social Networking Tool For Students' Project Peer-Review Activity                                                                           | Samardzija ve Bubas          | 2014 |
| M25 | Multimedia Instructional Unit for the Approach of Statistical Topics in the High School Diploma for Adults Program Using the eXeLearning Technological Tool | Navarro, Delgado ve Calderón | 2018 |
| M26 | AWE-based corrective feedback on developing EFL learners' writing skill                                                                                     | Lu, Li, ve Li                | 2015 |

|     |                                                                                                                                                              |                                                                         |      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|
| M27 | A UTAUT Evaluation of WhatsApp as a Tool for Lecture Delivery During the COVID-19 Lockdown at a Zimbabwean University                                        | Maphosa, Dube ve Jita                                                   | 2020 |
| M28 | iSELF: The development of an Internet-Tool for Self-Evaluation and Learner Feedback                                                                          | Theunissen ve Stubbé                                                    | 2014 |
| M29 | A Compound Lams-Moodle Environment To Support Collaborative Project-Based Learning: A Case Study With The Group Investigation Method                         | Paschalis                                                               | 2017 |
| M30 | The Impact of a Question-Embedded Video-based Learning Tool on E-learning                                                                                    | Vural                                                                   | 2013 |
| M31 | Entorno Virtual E-Evaluaciones Como Herramienta De Gestión En Grupos Numerosos                                                                               | Espino Román, Olaguez<br>Torres, López Hernández ve<br>Vásquez Martínez | 2019 |
| M32 | Practical assessment on the run iPads as an effective mobile and paperless tool in physical education and teaching                                           | Franklin ve Smith                                                       | 2015 |
| M33 | Learners' Experience Towards e-Assessment Tools: A Comparative Study on Virtual Reality and Moodle Quiz                                                      | Al-Azawei, Baiee ve<br>Mohammed                                         | 2019 |
| M34 | Effects of e-Assessment Tools in academic achievement and motivation towards learning among pre service kindergarten teachers in Turaif                      | Abdou                                                                   | 2020 |
| M35 | Automated Feedback Is Nice and Human Presence Makes It Better: Teachers' Perceptions of Feedback by Means of an E-Portfolio Enhanced with Learning Analytics | Hunt, Leijen ve Van der<br>Schaaf                                       | 2021 |

|     |                                                                                                               |                                                                |      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|
| M36 | Online examination: a feasible alternative during COVID-19 lockdown                                           | Tan, Swe ve Poulsaeman                                         | 2021 |
| M37 | Enabling remote learning system for virtual personalized preferences during COVID-19 pandemic                 | Ali, Hafeez, Abbas, Aqib ve Nawaz                              | 2021 |
| M38 | Automated marking of longer computational questions in engineering subjects                                   | Pearson ve Penna                                               | 2022 |
| M39 | Automated Assessment of and Feedback on Concept Maps During Inquiry Learning                                  | Kroeze, Van Den Berg, Veldkamp ve De Jong                      | 2021 |
| M40 | Automated Assessment in Programming Courses: A Case Study during the COVID-19 Era                             | Barra, López-Pernas, Alonso, Sánchez-Rada, Gordillo ve Quemada | 2020 |
| M41 | Enhancing web-based learning resources with quizzes through an Authoring Tool and an Audience Response System | Gordillo, Barra ve Quemada                                     | 2014 |

---

### 3.4. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Nitel çalışmalarda geçerlik araştırmacının araştırdığı konuyu tarafsız ve yansız bir şekilde yaklaşmasıyken güvenirlik ise bir sonuca ulaşırken izlenen sürecin benzer olmasını ifade etmektir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Bu meta-sentez çalışmasının geçerlik ve güvenirliği araştırmaya dâhil edilen çalışmaların geçerlik ve güvenirliğine dayanmaktadır. Yapılan meta-sentezin geçerlik ve güvenirliği için araştırmanın amacı ve problem soruları açıkça ifade edilmiştir. Yöntem bölümünde verilerin toplanma şekilleri ve analizleri ile ilgili takip edilen işlemler açıklanmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar kayıt altına alınıp Tablo 1’de gösterilmiştir. Geçerliğin artırılması için de çalışmalar tarafsız olarak detaylıca incelenmiştir.

### 3.5. Verilerin Analizi

Veri analizi, bulgulara ulaşmak için toplanılan verilerin sistematik bir şekilde düzenlenmesi ve incelenmesidir. Meta-sentez yöntemindeki işlem basamaklarından yola çıkarak veri analizi şu şekilde yapılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2021):

1. Temaların oluşturulması,
2. Temaların düzenlenmesi,
3. Bulguların tanımlanması ve yorumlanması.

Bu üç adıma bulgular kısmında yer verilmiştir.

### 3.6. Çalışma Takvimi

Çalışmaya ait iş-zaman takvimi Tablo 2’de belirtilmiş olup alt kısmında ilgili açıklamalar yapılmıştır. 1. ay Temmuz 2022 ve 17. ay Kasım 2023 olarak belirlenmiştir.

Tablo 2.

*Araştırmaya Ait İş-Zaman Çizelgesi*

| İş Paketi | Aylar |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
|           | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |

## 1. İlgili alanyazın taraması

**Süre:** Birinci ve on yedinci aylar arasında toplam on yedi ay

**Kapsam:** Konu kapsamında alanyazın taraması yapılarak araştırmaya dâhil edilen çalışmalar belirlenmiştir.

## 2. Temaların oluşturulması

**Süre:** İkinci ve onuncu aylar arasında toplam dokuz ay.

**Kapsam:** Araştırmaya dâhil edilecek çalışmalar çerçevesinde temalar oluşturulmuştur.

## 3. Temaların analizi

**Süre:** altıncı ve on ikinci aylar arasında toplam yedi ay.

**Kapsam:** Oluşturulan temalar çerçevesinde veriler benzerliklerine göre analiz edilmiştir.

## 4. Analiz edilen verilerin yorumlanması ve tezin raporlaştırılması

**Süre:** altıncı ve on yedinci aylar arasında toplam on bir ay.

**Kapsam:** Belirlenen temalar çerçevesinde analiz edilen bulgular yorumlanıp raporlaştırılmıştır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

#### 4.1. Giriş

Bu bölümde araştırma kapsamındaki çalışmalara ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Analiz edilip kodlanan veriler kategorileştirilerek raporlaştırılmıştır.

#### 4.2. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Yaygın Olarak Kullanılan Araçlara İlişkin Bulgular

Birinci araştırma sorusu olan “Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda yaygın kullanılan araçlar nelerdir?” sorusuna cevap verebilmek için araştırma kapsamında 41 çalışma incelenmiş, yaygın kullanılan değerlendirme araçlarına ilişkin bulgular Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3.

*Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Yaygın Olarak Kullanılan Araçlara İlişkin Bulgular*

| Araç                      | Makale No                                      | f  | %     |
|---------------------------|------------------------------------------------|----|-------|
| E-Portfolyo               | M1, M2, M4, M6, M8, M9, M10, M13, M18, M35     | 10 | 24,39 |
| Web Tabanlı Ölçme Aracı   | M5, M7, M12, M23, M26, M28, M36, M38, M39, M41 | 10 | 24,39 |
| ÖYS                       | M14, M15, M19, M20, M29, M31, M34, M37, M40    | 9  | 21,95 |
| Web 2.0 Araçları          | M3, M11, M16, M22                              | 4  | 9,75  |
| Sanal Gerçeklik Ortamları | M21,M30, M33                                   | 3  | 7,31  |
| Mobil Uygulamalar         | M17, M32                                       | 2  | 4,87  |
| Sosyal Ağlar              | M24, M27                                       | 2  | 4,87  |
| BDÖ Programı              | M25                                            | 1  | 2,43  |

Tablo 3’deki veriler incelendiğinde e-değerlendirme amacıyla kullanılan araçlardan en çok tercih edilen araç e-portfolyo ( $f=10$ ) ve web tabanlı ölçme araçlarıdır ( $f=10$ ). Bu araçlardan sonra en çok tercih edilen ise ÖYS (öğrenme yöntemi sistemi) ( $f=9$ ), ÖYS’leri de Web 2.0 araçları ( $f=4$ ) takip etmektedir. Sanal gerçeklik oyunları ( $f=3$ ), mobil uygulamalar ( $f=2$ ) ve sosyal ağlar ( $f=2$ ) eşit derecede yer alırken bilgisayar destekli öğretim programları( $f=1$ ) yalnız bir çalışma da yer almaktadır.

#### **4.3. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Sıklıkla İncelenen Bağımlı Değişkenlere İlişkin Bulgular**

İkinci araştırma sorusu olan “Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda, sıklıkla incelenen bağımlı değişkenler nelerdir?” sorusuna cevap verebilmek için araştırma kapsamında 41 çalışma incelenmiş, sıklıkla incelenen bağımlı değişkenlere ilişkin bulgular Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde çalışmalarda en fazla incelenen bağımlı değişkenin otomatik geri bildirim ( $f=9$ ) olduğu görülmektedir. Bu değişkenden sonra en fazla incelenen bağımlı değişkenlerin ise akademik performans değerlendirme ( $f=5$ ), öğrenci motivasyonu ( $f=5$ ) ve öğrenme yetkinliği ( $f=5$ ) olduğu görülmektedir. Bu değişkenleri öz değerlendirme etkililiği ( $f=4$ ) takip etmektedir.

BT kullanımı ( $f=3$ ) değişkeni M11, M13 ve M30 çalışmalarında kullanılmıştır. Bu çalışmaların üçünde de öğrencilerin süreç boyunca bilgisayar okuryazarlığının ölçüldüğü çalışmalardır. İletişim becerileri ( $f=3$ ) değişkeni e-değerlendirme araçlarının kullanımının öğrencilerin iletişim becerilerine etkisini ifade etmektedir.

Akran işbirliğinin etkililiği ( $f=2$ ) M7 ve M29 çalışmalarında öğrencilerin grup çalışmalarındaki geri bildirimlerini ve aktiviteleri grup içerisinde organize etmeyi ifade etmektedir. E-portfolyo oluşturma yetkinliği ( $f=2$ ), öğrencilerin e-portfolyo oluşturma sürecindeki deneyimlerini ifade ederken, M23 ve M24 çalışmalarında okuma- yazma becerisi ( $f=2$ ) okuduğunu anlama becerisini ortaya çıkarmayı ve varsa sorunları belirlemeyi ifade etmektedir. Öz düzenleme becerisi ( $f=2$ ), M26 çalışmasında özellikle öğrencilerin özerkliğini geliştirme üzerine etkileri ifade etmektedir.

Eleştirel düşünme becerisi ( $f=1$ ), M24 çalışmasında sosyal medyanın akran değerlendirme üzerine etkisini incelemeyi, öğrenci özerkliğini destekleme( $f=1$ ), öğrenme

yönetim sistemlerinde öğrencilere kendi öğrenmelerinin sorumluluklarını almayı, çevrimiçi sınavları benimseme ( $f=1$ ) çevrimiçi sınavların değerlendirme aracı olarak kullanımının etkilerini ifade etmektedir.

Tablo 4.

*Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Sıklıkla İncelenen Bağımlı Değişkenlere İlişkin Bulgular*

| Bağımlı Değişken                  | Makale No                                  | <i>f</i> | %     |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|----------|-------|
| Otomatik Geri Bildirim            | M1, M15, M17, M19, M35, M38, M39, M40, M41 | 9        | 19,99 |
| Akademik Performans Değerlendirme | M27, M31, M32, M34, M37                    | 5        | 11,11 |
| Öğrenci Motivasyonu               | M5, M10, M25, M33, M34                     | 5        | 11,11 |
| Öğrenme Yetkinliği                | M5, M6, M9, M21, M22                       | 5        | 11,11 |
| Öz Değerlendirme Etkililiği       | M3, M14, M18, M28                          | 4        | 8,88  |
| Bt Kullanımı                      | M11, M13, M30                              | 3        | 6,66  |
| İletişim Becerileri               | M2, M27, M33                               | 3        | 6,66  |
| Akran İşbirliğinin Etkililiği     | M7, M29                                    | 2        | 4,44  |
| E-Portfolyo Oluşturma Yetkinliği  | M8, M9                                     | 2        | 4,44  |
| Okuma - Yazma Becerisi            | M23, M24                                   | 2        | 4,44  |
| Öz Düzenleme Becerisi             | M20, M26                                   | 2        | 4,44  |
| Eleştirel Düşünme Becerileri      | M4                                         | 1        | 2,22  |
| Öğrenci Özerkliğini Destekleme    | M15                                        | 1        | 2,22  |
| Çevrimiçi Sınavları Benimseme     | M36                                        | 1        | 2,22  |

#### 4.4. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Yararlar İlişkin Bulgular

Üçüncü araştırma sorusu olan “Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen yararlar nelerdir?” sorusuna cevap verebilmek için araştırma

kapsamında 41 çalışma incelenmiş, çalışmalarda belirtilen yararlar ilişkili bulgular Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5.

*Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Yararlar İlişkili Bulgular*

| Tema Adı                           | Makale No                                                     | f  | %     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|-------|
| Geri Bildirim Sağlama              | M7, M9, M15, M17, M19, M20, M31, M32, M34, M36, M38, M40, M41 | 13 | 23,63 |
| Zaman Yönetimi                     | M6, M15, M27, M32, M34, M35, M36, M38                         | 8  | 14,54 |
| Akademik Performansı Değerlendirme | M1, M5, M15, M18, M22, M23, M30                               | 7  | 12,72 |
| Kişisel Beceri                     | M4, M10, M12, M21, M22, M24, M37                              | 7  | 12,72 |
| Öz Düzenleme Yapma                 | M3, M6, M25, M26, M28                                         | 5  | 9,09  |
| Motivasyonu Arttırma               | M9, M24, M25, M27                                             | 4  | 7,27  |
| Bireysel Takip İmkânı Sağlama      | M1, M31, M38, M39                                             | 4  | 7,27  |
| İşbirliği Yapma                    | M2, M6, M13, M29                                              | 4  | 7,27  |
| Öz Değerlendirme                   | M8, M11, M14                                                  | 3  | 5,45  |

Tablo 5 incelendiğinde e-değerlendirme araçlarına ait yararlar 9 tema altında gruplanmıştır. E-değerlendirme araçlarının yararlarına ilişkili en çok tekrar eden tema geri bildirim sağlama teması (f=13) ile ilgilidir.

E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgularda “geri bildirim sağlama” temasının ifade edilme şekli Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6.

## “Geri Bildirim Sağlama” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M7        | “Öğrencilerin işbirliği veya geri bildirim alışverişi, dolayimli bir deneyimle sonuçlanır ve teknolojilerin bu tür kolaylaştırıcı rolü, <i>akran geri bildiriminin etkinliğini artırır.</i> ”                                                                      |
| M9        | “Öğrenme için değerlendirmeyi teşvik eden bu alternatif değerlendirme yönteminin bir parçası olarak <i>akran geri bildirim</i> kullanıldığından, öğrenciler akranlarına gelişim için yorum ve önerilerde bulunarak verimli bir diyalog kurabildiler.”              |
| M15       | “Loughborough öğrencileri, bunun kendilerini değerlendirme sürecine dahil olduklarını hissettirdiğini, olumlu ekip dinamiklerini teşvik ettiğini ve daha <i>hızlı geri bildirimle</i> 'daha adil' bir not sağladığını bildirdi.”                                   |
| M17       | “Öğrencilerin %80'inden fazlası sistemin etkili olduğunu ve <i>yapıcı geri bildirim</i> almalarına yardımcı olduğunu belirtti.”                                                                                                                                    |
| M19       | “Öğrencilere <i>anında geri bildirim</i> sağlayarak öz-değerlendirme yapmalarına yardımcı olmuştur.”                                                                                                                                                               |
| M20       | “Bu değerlendirme aracı, öğrencilerin çalışmaları üzerinde derinlemesine düşüncelerini sağlar, öğretmenlerinden ve <i>akranlarından anlamlı geri bildirim almalarını sağlar.</i> ”                                                                                 |
| M31       | “Kendi kendine öğrenmeyi teşvik eder ve değerlendirmeyi belirleyen öğretmenden <i>geri bildirim</i> alır.”                                                                                                                                                         |
| M32       | “Çevrimiçi değerlendirme listelerine erişmek için iPad kullanmanın, öğretmen adaylarına <i>anında ve açık geri bildirim</i> sağlar.                                                                                                                                |
| M34       | “İşbirlikçi öğrenmeyi, öğrenciler arasındaki ortaklıkları ve tartışma panolarında karşılıklı etkileşim yoluyla bilgiye <i>geri bildirim</i> sağlamayı teşvik etmede tartışmaların ve forumların rolünü göstermiştir.”                                              |
| M36       | “Sistemin çoktan seçmeli soruları gerçek zamanlı olarak derecelendirme otomatikliği, zamandan tasarruf sağlar ve <i>yapıcı geri bildirim</i> almayı destekler.”                                                                                                    |
| M38       | “Otomatik işaretleme, tüm çalışmaların anında, tutarlı bir şekilde işaretlenmesini sağlar ve öğrencilere notların tam olarak nerede kazanılıp nerede kaybedildiğini göstererek mevcut <i>kişisel geri bildirim</i> artırabilir.”                                   |
| M40       | “Sınırsız sayıda yerel test çalıştırması: öğrenciler autoCOREctor'ı istedikleri kadar çalıştırabilir, çalışmaları ve mevcut notları hakkında <i>anında geri bildirim</i> alabilirler.”                                                                             |
| M41       | “Bu makale, yeniden kullanılabilir sınavlar ekleyerek mevcut öğrenme kaynaklarını geliştirmek için bir yazma aracı ve öğretmenlerin oluşturulan sınavları başlatmasına ve sınıftan <i>anında geri bildirim</i> almasına olanak tanıyan web tabanlı bir ARS sunar.” |

“Geri bildirim ifadesi” M7, M9 ve M20 çalışmasında akran geri bildirimi olarak ifade edilmektedir. M9 çalışmasında akran geri bildiriminin verimli diyaloglar ile gelişimi desteklemesini, M20 çalışmasında ise öğretmen ve akranlarından aldıkları yapıcı geri bildirimi ifade eder. M15, M19, M32, M36, M40 ve M41 çalışmalarında geri bildirimlerin anında verilmesi ele alınmıştır. Buna göre anında geri bildirim; M15 çalışmasında adil not vermeyi, M17 çalışmasında e-değerlendirme aracının geri bildirim vermedeki etkililiğini, M19 çalışmasında öz düzenlemeye katkı sağladığını, M32 çalışmasında öğrenme sürecini düzene koyacağını, M36, M40 ve M41 çalışmasında kullanılan e-değerlendirme aracının hızını ifade etmektedir.

M31 çalışmasında geri bildirim ifadesi öğretmenin öğrenciye vereceği geri bildirimi, M34 çalışmasında tartışma ve forumların karşılıklı etkileşim yoluyla sağlayacağı geri bildirimi, M38 çalışmasında e-değerlendirme aracının özelliklerinin geri bildirimi kişiselleştirmesini ifade etmektedir.

Geri bildirim sağlama temasından sonra en fazla faydanın tekrarlandığı tema “zaman yönetimi” temasıdır. Bu tema ile ilgili çalışmalarda geçen ifadeler Tablo 7’de gösterilip açıklamaları yapılmıştır. “Zaman yönetimi” ifadesi M6, M15, M32, M36 ve M38 çalışmalarında e-değerlendirme araçları sayesinde zamandan tasarruf sağlamayı ifade ederken, M27, M34 ve M35 çalışmalarında öğrencilerin istedikleri zaman bu araçları kullanabileceklerinin faydalı olduğu ifade edilmektedir.

E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgularda “akademik performansı değerlendirme” temasının ifade edilme şekli Tablo 8’de gösterilmektedir.

“Akademik performansı değerlendirme” ifadesi M1 çalışmasında paramedik alanında mezun öğrencilerin başarılarını ölçmek, M5 çalışmasında web tabanlı ölçme aracının öğrencilerin bilgi düzeyini ölçmedeki gerçekçiliğini, M15 çalışmasında ÖYS’lerin adaletli not verme özelliğini ifade etmektedir.

M18 çalışmasında e-portfolyoların öğrenci öğrenmesini değerlendirmek için etkili bir yöntem olduğunu, M22 çalışmasında Web 2.0 araçlarının öğretmen adaylarının bilgi düzeylerini belirlemeye yardımcı araçlar olduğunu, M23 çalışmasında tasarlanan web tabanlı ölçme aracı ile kolaylıkla okuduğunu anlama becerilerinin ölçülebileceğini ve M30 çalışmasında ‘QWE’ isimli video tabanlı öğrenme aracının öğrenci başarısını arttıracığı şeklinde ifade edilmiştir.

Tablo 7.

*“Zaman Yönetimi” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M6        | “Ayrıca hem kendi çalışmalarını hem de grup çalışmalarını planlayabildiler. <i>Zamanı yönetebilir</i> , işi planlayabilir ve işlerini başarıyla yürütebilirler.”                                                                                                                                           |
| M15       | “Etkili bir şekilde kullanılırsa, çevrimiçi işbirlikçi değerlendirmenin, özellikle not verme ödevlerinde <i>harcanan zamanı azaltarak</i> ve böylece geri bildirimin güncelliğini artırarak, yüksek öğretimdeki öğrenci sayısındaki artan büyümeyi yönetmenin etkili bir yolu olduğu ileri sürülmektedir.” |
| M27       | “Öğrencilerin erişebileceği zengin multimedya içeriği sağladığı ve öğrenmenin <i>her zaman ve her yerde</i> gerçekleşebildiği için WhatsApp'ın öğrenmeyi olumlu yönde etkilediğini belirtti.”                                                                                                              |
| M32       | “E-araçların bireysel geri bildirim sağlamak için <i>daha fazla zaman sağladığını</i> , kağıt kullanımını azalttığını ve genel olarak manuel not verme sürecini iyileştirdiğini doğrulamaktadır.”                                                                                                          |
| M34       | “Elektronik değerlendirme, geleneksel değerlendirmeye kıyasla çok sayıda özellik ile karakterize edildiğinden, <i>belirli bir zaman ve yerle sınırlı</i> geleneksel eğitim sistemlerinin sağlayamadığı kapsamlı değerlendirme kavramına ulaşır.”                                                           |
| M35       | “Özellikle de kursa <i>istedikleri zaman ve kendi istedikleri zaman</i> erişme ve tamamlama olasılığını belirttiklerini ifade ettiler.”                                                                                                                                                                    |
| M36       | “Sistemin çoktan seçmeli soruları gerçek zamanlı olarak derecelendirme otomatikliği, <i>zamandan tasarruf sağlar</i> ve performansı iyileştirmek için öğrencilerden yapıcı geri bildirim almayı destekler.”                                                                                                |
| M38       | “İlk olarak, otomatik (anlık) işaretleme <i>değerlendiriciye zaman kazandırabilir</i> ve bu nedenle eğitim kurumları için potansiyel olarak büyük bir maliyet tasarrufu sağlar.”                                                                                                                           |

Tablo 8.

*“Akademik Performansı Değerlendirme” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M1        | “ePortföy, <i>mezun niteliklerin başarısını değerlendirebilme</i> konusunda büyük bir potansiyele sahiptir.”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| M5        | “Önerilen uyarlamalı değerlendirme çerçevesi uygulanabilir ve etkili bir alternatiftir ve öğrencinin <i>bilgi düzeyinin daha gerçekçi bir değerlendirmesini sağlar</i> çünkü birçok sorunun olduğu durumları ortaya çıkarır.”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| M15       | “Bu, grup içindeki etkinliklerine ilişkin akran geri bildirimlerine dayalı olarak her öğrenci için benzersiz bir sonuç sağlar. WebPA ile öğrenciler, kurs ekibi tarafından önceden belirlenmiş kriterlere (örneğin, ekip çalışması becerileri, araştırma becerileri) göre akranlarına anonim olarak not verir. Loughborough öğrencileri, bunun kendilerini değerlendirme sürecine dahil olduklarını hissettirdiğini, olumlu ekip dinamiklerini teşvik ettiğini ve daha hızlı geri bildirimle ' <i>daha adil</i> ' bir değerlendirme sağladığını bildirdi.” |
| M18       | “Analitik değerlendirme listesi ve öğrenci anlatısının otantik kanıt olarak incelenmesi bir araya getirildiğinde, <i>öğrenci öğrenmesini değerlendirmek</i> için sağlam bir metodoloji sağladı.”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| M22       | “Mevcut öğretmen adaylarının <i>test performansları aracılığıyla bilgi düzeylerinin değerlendirilmesine</i> yardımcı oldu.”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| M23       | “Okuduğunu <i>anlama becerisini</i> ölçmek için araçların kullanılması, lisans öğrencilerine “anlaşılabilirlik profillerini sağlayabilir ve öğrencilerin gerçek bilgilerine ilişkin öz farkındalıklarını geliştirebilir.”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| M30       | “QVE aracı daha iyi öğrenme çıktılarına ve daha yüksek <i>öğrenci başarısına</i> yol açabilir.”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgularda “kişisel beceri” temasının ifade edilme şekli Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9.

*“Kişisel Beceri” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M4        | “E-portfolyoların kullanımı, lisans eğitimini <i>koordine etmeye yardımcı</i> olabileceği için eğitim sürecini basitleştirebilir.”                                                                                                                                             |
| M10       | “Dersi geçmek ve kişinin öğretme yeterliliğini geliştirerek <i>kişisel gelişimi</i> sağlamaktır.”                                                                                                                                                                              |
| M12       | “Sosyal ve entelektüel becerileri, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini, yaratıcı düşünme becerilerini, <i>iletişim becerilerini</i> ve işbirliği becerilerini güçlendirdiği düşünülmektedir.”                                                                      |
| M21       | “Sanal göreve dayalı yerleşik dil ortamının, katılımcıların İngilizce pragmatik <i>yazma becerilerini</i> geliştirmedeki etkililiğini ve SL katılımcılarının <i>teknolojik öz yeterliliğinin</i> kontrol grubu katılımcılarından önemli ölçüde daha yüksek olduğunu gösterdi.” |
| M22       | “Mentimetre uygulamasının öğretmenlerin <i>dijital becerilerinin ve teknoloji farkındalıklarının</i> gelişimine katkı sağladığı belirlenmiştir.”                                                                                                                               |
| M24       | “Akran değerlendirmesine katılma deneyimi, metin içeriğinin analizinde <i>eleştirel düşüncenin geliştirilmesinde</i> bana yardımcı oldu.”                                                                                                                                      |
| M37       | “Öğretmen/öğrenci <i>web sayfası kullanma becerilerini</i> geliştirmeye yardımcı olur.”                                                                                                                                                                                        |

“Kişisel beceri” ifadesi M4 çalışmasında e-portfolyoların lisans eğitimde koordine sağlayarak eğitimi basitleştireceğini ifade ederken, M10 çalışmasında öğretmen eğitiminde e-portfolyoların kariyer gelişimi ve kişisel gelişim için kullanılacak yararlı bir araç olduğunu ifade etmektedir. M12 çalışmasında ‘sanal lab’ uygulamasıyla staj işlemlerinin sanal gerçekleştirilmesiyle iletişim becerilerinin artacağını ve yine bu çalışmada geçen “arşivleme becerilerini geliştirme” ifadesi ‘sanal lab’ uygulaması sayesinde öğrencilerin belgeleri yüklerken, düzenlerken ve kaydederken arşivleme becerilerine katkı sağlayacağını ifade etmektedir.

M21 çalışmasında sanal gerçeklik oyunlarının İngilizce yazma becerilerini ve teknoloji kullanım becerilerini geliştirmeyi ifade ederken, M22 çalışmasında Web 2.0 araçlarının öğretmenlerin dijital becerilerinin ve teknoloji farkındalıklarının gelişimine katkı sağladığı ifade edilmiştir. M24 çalışmasında akran değerlendirmesine katılma deneyimi ve metin içeriğinin analizlerinin yapılmasının eleştirel düşüncenin geliştirilmesine yardımcı olmasını, M37 çalışmasında ÖYS'ler sayesinde öğrencilerin web sayfası ve bilişim teknolojilerini kullanım becerilerinin gelişeceği ifade edilmektedir.

E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgularda “öz düzenleme yapma” temasının ifade edilme şekli Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10.

*“Öz Düzenleme Yapma” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M3        | “SAT'ın daha çok <i>kendi öğrenmelerini değerlendirmelerine</i> izin veren bir gözden geçirme aracı olarak görüldüğü sonucuna vardı.”                                                                                                                                                   |
| M6        | E-portfolyoların yalnızca öğretmenlerin <i>öğrenme yönetimi yeterliklerini</i> artırmakla kalmayıp aynı zamanda öğretmen adayları için arzu edilen nitelikler olan sistematik çalışma, planlama ve zaman yönetimi ve takım çalışması hakkında bilgi edinmelerine de yardımcı olmuştur.” |
| M25       | “Öğrencilere özerklik ve kendilerini geliştirme fırsatı vererek, yaratıcılıkları, <i>öz düzenleme</i> yetenekleri gelişmiştir.”                                                                                                                                                         |
| M26       | “Öğrencilerin yazma becerilerindeki gelişme, gözden geçirme süreleriyle yüksek oranda ilişkilidir; <i>öğrencilerin kendi kendini gözden geçirmelerinden</i> sonra yazmalarındaki gelişme büyük ölçüde sağlanmıştır.”                                                                    |
| M28       | “Gerçekçi öz-değerlendirme, öğrencinin <i>öz düzenleme kontrolü</i> kazanmasına yardımcı olacaktır .”                                                                                                                                                                                   |

“Öz düzenleme yapma” ifadesi M3 çalışmasında öz değerlendirme aracının öğrencilerin kendi öğrenmelerini gözden geçiren bir yapıda olduğunu, M6 çalışmasında e-portfolyoların öğrenme yönetimi sağladığını, M25, M26 ve M28 çalışmasında

öğrencilerin kendi kendilerini gözden geçirerek öz düzenleme becerilerinde artış olacağı şeklinde ifade edilmiştir. E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgulara “motivasyonu arttırma” temasının ifade edilme şekli Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11.

*“Motivasyonu Arttırma” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M9        | “Öğrencilerin bu yenilikçi alternatif değerlendirme yöntemi sayesinde yazma performanslarını önemli ölçüde geliştirmeyi başardıklarını ve genel olarak yazmaya ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarını arttırdıklarını göstermiştir.”                                                          |
| M24       | “Sosyal ağ araçlarını eğitim bağlamında kullanmanın, öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin ve becerilerinin gelişmesine katkıda bulunduğu ve aynı zamanda çalışma motivasyonlarını artırabileceğidir.”                                                                                         |
| M25       | “Multimedya Öğretim Biriminin, bağımsız durumları, rehberlik eksikliği ve belirli öğrenme güçlükleri nedeniyle sorunları olan uzaktan eğitim öğrencileri için bir kaynak olarak öğrencilerin dikkatini ve motivasyonunu sağlarken kendi kendine öğrenmeyi kolaylaştırdığını göstermektedir.” |
| M27       | “Bu, öğrencilerin %75’inin WhatsApp’ın motivasyonlarını ve öğrenme isteklerini artırdığını kabul ettirmektedir.”                                                                                                                                                                             |

“Motivasyonu arttırma” ifadesi M9 çalışmasında e-portfolyoların öğrencilerin yazmaya karşı motivasyonlarını arttırdığını, M24 çalışmasında sosyal ağların motivasyonu arttıracığını, M25 çalışmasında BDÖ aracının uzaktan eğitimde sorunları olan öğrenciler için bir kaynak olarak motivasyonu arttıracığını, M27 çalışmasında Whatsapp’ın Covid-19 pandemi karantinasında öğrenme fırsatı sunduğu için motivasyonlarını arttırdığını ifade etmektedir.

E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgulara “bireysel takip imkânı sağlama” temasının ifade edilme şekli Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12.

*“Bireysel Takip İmkânı Sağlama” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M1        | “ePortföy, <i>mezun niteliklerin başarısını değerlendirebilme</i> konusunda büyük bir potansiyele sahiptir.”                                                                                                                                       |
| M31       | “Sanal e-değerlendirme ortamının değerlendirme sonuçlarının <i>takibini</i> ve izlenmesini teşvik edici unsurlar sağladığı görülmüştür.”                                                                                                           |
| M38       | “Otomatik işaretleme, öğrencilere notların tam olarak nerede kazanılıp nerede kaybedildiğini ve değerlendirici tarafından istenirse hangi cevapların verilmesi gerektiğini göstererek mevcut <i>kişisel takip ve geri bildirimi artırabilir.</i> ” |
| M39       | “Kavram haritalarını ayrıştırabilen, kalitelerini değerlendirebilen, <i>bireysel eksiklikleri bulabilen</i> ve öğrencilere geri bildirim sağlayabilen otomatik bir araç oluşturduk.”                                                               |

“Bireysel takip imkânı sağlama” ifadesi M1 çalışmasında paramedik öğrencilerini mezun olduktan sonrada takip etmeyi, M31 çalışmasında ÖYS’lerin öğrenci başarısını takip etmeyi, M38 çalışmasında e-değerlendirme aracının otomatik işaretleme özelliğiyle kişisel takip ve geri bildirimi ölçebildiğini, M39 çalışmasında oluşturulan web tabanlı ölçme aracının bireysel eksiklikleri bulabilecek özellikte olduğunu ifade etmektedir.

E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgularda “işbirliği yapma” temasının ifade edilme şekli Tablo 13’de gösterilmektedir.

“İşbirliği yapma” ifadesi M2, M6 ve M13 çalışmalarında e-portfolyoların çeşitli etkinlikler ile işbirliği içerisinde çalışmalarının yararlarını ifade ederken M29 çalışmasında ÖYS’lerin kullanımın işbirliğini geliştirdiğini ifade etmektedir.

E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgularda “öz değerlendirme” temasının ifade edilme şekli Tablo 14’de gösterilmektedir.

“Öz değerlendirme” ifadesi M8 çalışmasında e-portfolyoların, M11 çalışmasında Web 2.0 araçlarının ve M14 çalışmasında ÖYS’lerin öz düzenleme de etkili araçlar olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 13.

*“İşbirliği Yapma” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M2        | “Hem küresel hem de yerel sorunlar hakkında farkındalık oluşturmayı ve <i>işbirliği içinde çalışma becerisini</i> geliştirmeyi sağladı.”                                               |
| M6        | “Öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmalarını, etkinlikleri gerçekleştirirken <i>aktif olarak işbirliği yapmaları</i> için elektronik portfolyolar kullanıldı.”                     |
| M13       | “Bireysel görevler üzerinde çalıştıkları gibi aynı zamanda grup projelerinde de çalışıyorlar, böylece farklı görevleri çözmek için <i>işbirliği yapıp birlikte çalışabiliyorlar.</i> ” |
| M29       | “Öğrencilerin daha iyi bir <i>işbirliği düzeyi elde etmesi</i> ve son olarak kursta daha iyi final notları almasını sağladı.”                                                          |

Tablo 14.

*“Öz Değerlendirme” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M8        | “ePortföy’ün <i>öz değerlendirme</i> ve kişinin bilgi okuryazarlığı yeterlikleri üzerine düşünme için etkili bir araç olduğunu göstermektedir.”                  |
| M11       | “ <i>Öz değerlendirme araçları</i> yeterlilik analizi ve yansıtmaya yönelik genel, konuya özgü somut sonuçlar sağlar.”                                           |
| M14       | “Öğrencilerin dikkatlerini öğretim uygulamasının temel yönlerine odaklamasına yardımcı oldu ve <i>öğrencilerin öz değerlendirmeleri</i> için bir temel sağladı.” |

#### 4.5. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Sınırlılıklara İlişkin Bulgular

Dördüncü araştırma sorusu olan “Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen sınırlılıklar nelerdir?” sorusuna cevap verebilmek için araştırma kapsamında 41 çalışma incelenmiş; çalışmalarda belirtilen yararlar ile ilişkin bulgular Tablo 15’de gösterilmiştir.

Tablo 15.

##### *Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Sınırlılıklara İlişkin Bulgular*

| Tema Adı                           | Makale No                                                            | f  | %  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|----|
| Araçsal Eksiklikler                | M1, M2, M4, M5, M8, M10, M12, M16, M24, M27, M28, M29, M36, M40, M41 | 15 | 60 |
| Zamansal Sorunlar                  | M33, M34, M35                                                        | 3  | 12 |
| İnternet Kaynaklı Sorunlar         | M9, M25, M32                                                         | 3  | 12 |
| Öğrenciye Stres Yaşatma            | M1                                                                   | 1  | 4  |
| Öğrenciyi Takip Zorluğu            | M7                                                                   | 1  | 4  |
| İş Yükünü Arttırma                 | M14                                                                  | 1  | 4  |
| Sosyal İlişkileri Olumsuz Etkileme | M35                                                                  | 1  | 4  |

Tablo 15 incelendiğinde öğretimde kullanılan e-değerlendirme araçlarına ait sınırlılıklar yedi tema altında gruplanmıştır. Bu sınırlılıkların tamamı araçların uygulama yaparken karşılaşılan sınırlılıklar olduğu belirtilmiştir.

Tablo incelendiğinde en çok tekrar eden sınırlılıklar; Araçsal eksiklikler ( $f=15$ ) iken bu temayı “zamansal sorunlar ( $f=3$ ), internet kaynaklı sorunlar ( $f=3$ )” ve “öğrenciye stres yaşatma( $f=1$ ), öğrenciyi takip zorluğu ( $f=1$ ), iş yükünü arttırma ( $f=1$ ), sosyal ilişkileri olumsuz etkileme ( $f=1$ )” temaları takip etmektedir.

E-değerlendirme araçlarının sınırlılıklarına ait bulgulara “araçsal eksiklikler” temasının ifade edilme şekli Tablo 16’da gösterilmektedir.

Tablo 16.

*“Araçsal Eksiklikler” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M1        | “Öğrenciler, değerlendirmeye multimedya entegrasyonunun dahil edilip edilmediğini <i>net bir şekilde anlamadıklarından</i> , bunun değerlendirme görevlerini etkili bir şekilde tamamlamanın önünde bir engel olduğuna inanıyorlardı.”       |
| M2        | “Sunulan eserler ile dereceli puanlama anahtarı arasında bazı <i>uyum sorunlarının</i> bulunduğunu fark ettik.”                                                                                                                              |
| M4        | “Etkinlikler ders sırasında gerçekleştirildiği için öğrencilere ayrıca hedefleri, yönergeleri ve programı kapsayan <i>bir kılavuz veya plan verilmelidir.</i> ”                                                                              |
| M5        | “Önerilen uyarlamalı değerlendirme çerçevesi uygulanabilir ve etkili bir alternatiftir ve öğrencinin <i>bilgi düzeyinin</i> daha gerçekçi bir değerlendirmesini sağlar.”                                                                     |
| M8        | “Öğrenmeyi değerlendirmek için tek biçim <i>olarak yazılı ePortfolyoların</i> kullanılması, öğrencilerin öğrenme yönlerini görünmez tutma potansiyeline sahiptir.”                                                                           |
| M10       | “Bu çalışma, yapı iskelesi için her öğrencinin <i>kişisel ihtiyaçlarını ele almamıştır.</i> ”                                                                                                                                                |
| M12       | “Daha ileri bir değerlendirme olarak, fizik uygulamasının farklı konu özellikleri vardır. Bu nedenle, BİT'in kullanımı <i>gerçek bir stajyerliği hemen sanal bir stajyerlikle değiştiremez.</i> ”                                            |
| M16       | “Eleştirel yorumlar, açıklama miktarı, <i>görsel sunum ve bazı teknik konulara odaklandı.</i> ”                                                                                                                                              |
| M24       | “Elgg, benzersiz bilgi paylaşım modları ile birçok özel özellik sunsa da, bu özelliklerin kullanımı çalışmamızdaki <i>akran değerlendirmesi etkinliği sırasında oldukça sınırlıydı.</i> ”                                                    |
| M27       | “Telefonuma gelen mesaj <i>nedeniyle dersi takip edemeyebilirim.</i> ”                                                                                                                                                                       |
| M28       | “Öğrenme çözümlerinin öğrenen profiliyle eşleşmesini değerlendirirken, öğrenme çözümlerinin bireysel öğrencilerin bilgi düzeyi, hedefleri ve diğer özelliklerine göre <i>kişiselleştirilmesi gerekir.</i> ”                                  |
| M29       | “Dosyaları Gönder LAMS aracı yalnızca 1 MB maksimum <i>yükleme dosyası boyutuna sahiptir</i> ve eski gönderimlerini silmelerine izin vermedi.”                                                                                               |
| M36       | “Çevrimiçi AGİT'in en büyük engellerinden biri, adayın hastalığa yansıyan tıbbi belirtileri aramak için belirli fiziksel muayene manevralarını gerçekleştirmesini gerektiren bir görev olan <i>klinik muayene bileşeninin olmamasıdır.</i> ” |
| M40       | “Bazı öğrenciler, çok genel olduğunu söyleyerek, alınan <i>geri bildirimin kalitesinden</i> şikayet ettiler.”                                                                                                                                |
| M41       | “Yazma aracının değerlendirilmesi, eğitimcilerin bu aracı kullanarak sınavlar oluşturup ekleyerek mevcut öğrenme kaynaklarını kolay bir şekilde etkili bir şekilde geliştirebileceğini gösterdi( <i>kısa sınavlar</i> ).”                    |

“Araçsal eksiklikler” ifadesi M1 ve M4 çalışmalarının her ikisinde de e-portfolyoların uygulama ile ilgili açıklama ve yönergelerinin eksik olmasını, M2 çalışmasında ise e-portfolyo içeriğinin değerlendirme ile uyumsuz olduğunu ifade etmektedir. M5 ve M36 çalışmalarının her ikisinde de web tabanlı ölçme araçlarının yalnızca bilgi (hatırlama) düzeyindeki bilgileri ölçmede etkili olduğu anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamaklarındaki bilgileri ölçebilecek kapasitede olmadıklarını ifade etmektedir.

M8 çalışmasında e-portfolyoların üç özelliğinden (yazma, paylaşma ve tartışma) sadece bir tanesinin (yazma) kullanılmasının ölçme ve değerlendirme de öğrencilerin seviyelerini tam olarak gösterememesi, M24 çalışmasında öğrencilerin Ellg isimli sosyal ağ uygulamasının birçok özelliği olmasına rağmen sadece sohbet ve bloğu kullanmasını, M41 çalışmasında ViSH Editor isimli web tabanlı ölçme aracının içerisinde sadece kısa sınavların yer almasını ifade etmektedir.

M10 çalışmasında e-portfolyoların öğrenci ihtiyaçlarını göz ardı etmesini ve M28 çalışmasında web tabanlı ölçme aracının öğrenci özellik ve ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilememesini ifade etmektedir. M12 çalışmasında sanal stajyerliğin gerçek stajyerliğin yerini almakta zorlanacağını, M16 çalışmasında ise Qualtrics isimli Web 2.0 aracının görsel eksiklik ve sorunlarını ifade etmektedir.

M27 çalışmasında Whatsapp kullanırken arka plandan gelecek seslerin çalışma sırasında yaşatacağı olumsuzlukları, M29 çalışmasında ÖYS’lerdeki senkronizasyon ve uygulamanın yalnızca 1 Mb dosya boyutuna izin vermesinin sorun yaşattığını ifade etmektedir. M40 çalışmasında ise ÖYS’nin verdiği geri bildirimin kalitesiz olduğunu ifade etmektedir.

E-değerlendirme araçlarının sınırlılıklarına ait bulgulara “zamansal sorunlar” temasının ifade edilme şekli Tablo 17’de gösterilmektedir.

“Zamansal sorunlar” ifadesi M33 çalışmasında soruların cevaplarını bulmanın uzun zaman almasının öğrencilerin tüm soruları görememesi, M34 çalışmasında Blackboard isimli ÖYS’ye ödev yüklemenin uzun sürmesini ve M35 çalışmasında e-portfolyoyu öğrencilerin diğer öğrencilerle birlikte doldurmasının uzun sürmesini ifade etmektedir.

Tablo 17.

*“Zamansal Sorunlar” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M33       | “Hareketin bir sonraki sorunun cevabını bulması oldukça <i>uzun zaman aldı</i> ve bu da tüm soruları cevaplayamamalarına yol açtı.”                                                                                                                                                                |
| M34       | “Blackboard sistemini kullanmanın zorluğu ve birçok ikon, Üniversite içinde Blackboard kullanımı konusunda öğrencilerin eğitim almaması, sınav ve ödevler için değerlendirme kriterlerinin net olmaması, <i>ödevleri yüklemek zaman alır</i> ; Blackboard ihtiyacı olan tüm hizmetleri sağlamıyor” |
| M35       | “Geribildirim sağlayıcı ve alıcının gözlem sonrası birlikte oturması, tartışması ve e-portfolyoyu birlikte doldurması faydalı <i>ancak zaman alıcı</i> olarak görülmüştür.”                                                                                                                        |

E-değerlendirme araçlarının sınırlılıklarına ait bulgulara “internet kaynaklı sorunlar” temasının ifade edilme şekli Tablo 18’de gösterilmektedir.

“İnternet kaynaklı sorunlar” ifadesi Tablo 18’deki M9 çalışmasında internet bağlantısının güvenilir olmamasından kaynaklanabilen problemleri, M25 çalışmasında tarayıcıların güvenlik izinlerinin uygulama yaparken öğrencilere zorluk yaşatmasını ve M32 çalışmasında kampüs dışında internet bağlantısının olmamasının değerlendirme yaparken uygulamanın zorluk yaşadığını ifade etmektedir.

E-değerlendirme araçlarının sınırlılıklarına ait  $f=1$  olan temaların ifade edilme şekilleri Tablo 19’da gösterilmektedir.

“Öğrenciye stres yaşatması” ifadesi Tablo 19’daki M1 çalışmasında öğrencilerin e-portfolyo oluştururken zorlanmalarının kendilerine stres yaşatmasını, “öğrenciyi takip zorluğu” ifadesi M7 çalışmasında web tabanlı ölçme aracı olan Google Doc’da öğretmenlerin iş yükünün fazla olması nedeniyle öğrenciyi takip etmekte zorlandıklarını, “iş yükünü arttırma” ifadesi M14 çalışmasında ÖYS’lerde soruları okumanın zaman almasının öğretmenler üzerindeki iş yükünün artmasını, “sosyal ilişkileri olumsuz etkilemesi” ifadesi M35 çalışmasında akranlar arasında birbirine geri bildirim vermenin bir mücadeleye yol açtığını ve bununla sosyal ilişkileri olumsuz etkilediğini ifade etmektedir.

Tablo 18.

*“İnternet Kaynaklı Sorunlar” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M9        | “Güvenilir olmayan internet bağlantısı veya yazılım sorunları, öğrencilerin forumda çevrimiçi tartışmalara katılmalarını engelleyebilir ve kaydedilmemiş çalışmalarını kaybedebilir veya çevrimiçi tartışmalara katkılarını gönderemeyebilirler.” |
| M25       | “Multimedya Öğretim Biriminin kullanımının zorlukları ile ilgili olarak, uygulama sırasında ortaya çıkan sınırlamalardan biri, bilgisayarlardan birindeki <i>tarayıcının güvenlik izinleri sorunuydu.</i> ”                                       |
| M32       | “İnternete erişim ve bağlantıyı sürdürme kampüs dışı bir spor salonunda beden eğitimi mikro öğretimi değerlendirilirken bu yönün zorlu olduğu belirtildi.”                                                                                        |

Tablo 19.

*Diğer Temalara Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Tema Adı                             | Makale No | İfade                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Öğrenciye Stres Yaşatması            | M1        | “Bazı öğrenciler multimedyaı entegre etmeyi ve e-Portföylerini biçimlendirmeyi zor bularak aşırı <i>strese</i> ve <i>öğrenci öğreniminde</i> engellere neden oldu.”                                |
| Öğrenciyi Takip Zorluğu              | M7        | “Daha fazla işbirliği, öğretmenler için daha fazla iş yükü anlamına gelir. Bazılarında durumlarda, öğretmenlerin öğrencilerin <i>ilerlemesini takip etmesi</i> mümkün olmayabilir.”                |
| İş Yükünü Arttırma                   | M14       | “Öğretmenlerin bakış açısına göre tek olumsuz özellik <i>iş yüküydü</i> , çünkü cevapların üzerinden geçmek oldukça zaman alıyor.”                                                                 |
| Sosyal İlişkileri Olumsuz Etkilemesi | M35       | “Bu çalışmada geri bildirim alma ve sağlama akranlar arasında yapılmıştır . Ancak bu, <i>sosyal etkileşimin önemi vurgulansa</i> bile katılımcılar tarafından bir meydan okuma olarak not edildi.” |

#### 4.6. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Önerilere İlişkin Bulgular

Beşinci araştırma sorusu olan “Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen öneriler nelerdir?” sorusuna cevap verebilmek için araştırma kapsamında 41 çalışma incelenmiş; çalışmalarda belirtilen yararlarla ilişkin bulgular Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20.

##### *Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Önerilere İlişkin Bulgular*

| Tema Adı                                                                | Makale No                                       | f  | %     |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|-------|
| E-Değerlendirme Aracına Farklı Uygulama Eklentisi                       | M5, M11, M16, M17, M28, M29, M32, M35, M36, M37 | 10 | 43,47 |
| E-Değerlendirme Araçlarına Farklı Değerlendirme Türlerini Entegre Etmek | M7, M12, M24, M30 M33, M38, M41                 | 7  | 30,43 |
| E-Değerlendirme Araçlarının Farklı Modlara Sahip Olması                 | M9, M19, M24, M29                               | 4  | 17,39 |
| E-Değerlendirme Araçlarının Kişisel İhtiyaçları Dikkate Alması          | M10                                             | 1  | 4,34  |
| E-Değerlendirme Araçlarının Güvenlik Sistemlerini İyileştirmek          | M36                                             | 1  | 4,34  |

Tablo 20 incelendiğinde öğretimde kullanılan e-değerlendirme araçlarını geliştirmeye yönelik öneriler 6 tema altında gruplanmıştır. Bu önerilerin tamamı araçlardaki uygulamaları geliştirmeye yönelik önerilerdir.

Tablo 20 incelendiğinde en fazla verilen öneri, e-değerlendirme aracına farklı uygulama eklentisidir ( $f=12$ ). “E-değerlendirme aracına farklı uygulama eklentisi” temasının çalışmalarda ifade edilme şekli Tablo 21’de gösterilmektedir.

Tablo 21.

*“E-Değerlendirme Aracına Farklı Uygulama Eklentisi” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M5        | “Tasarımcı, öğrencilerin e-değerlendirmeyi kullanırken yorumlarını yazmaları için <i>ek bir uygulama geliştirerek eğitmenin</i> yanıtlarının nedenini daha fazla görmesi ve tartması için geliştirebilir.”                                                                                            |
| M11       | “ <i>Artırılmış gerçeklik, 3D baskı veya yapay zeka</i> gibi yeni yaklaşımların kullanımı da öğretme ve öğrenmeyi değiştirebilir. Öğretimde (uzaktan eğitim) uzak ve <i>sanal laboratuvarların</i> şu anda artan kullanımından kaynaklanan yeterlilik alanları da gelecekte DiKoLAN’ı genişletebilir. |
| M16       | “ESRI Öykü Haritası’nın boş alana sahip olduğuna dair bazı göstergeler vardır. Beş bilişsel sürecin ( <i>kelime seçme, resim seçme, kelime düzenleme, resim düzenleme ve bütünleştirme</i> ) daha iyi kullanılmasıyla iyileştirme için eklemek gerekir.”                                              |
| M17       | “Sistemin, forumlarda yansımaları yayınlanırken kullanıcıların <i>resim ve ses yüklemesine izin vermesi</i> gerekmektedir.”                                                                                                                                                                           |
| M28       | “iSELF’in Öğrenme Yönetim Sistemlerine gömülme olasılığına ihtiyacı vardır.”                                                                                                                                                                                                                          |
| M29       | “Gelecekte ortama eklenebilecek diğer işlevler şunlardır: sistemin <i>çevrimdışı çalışabilmesi</i> , erişilebilir bir kelime dağarcığına sahip araçlar, grup ve kaynak örnekleme otomasyonları, kullanım kolaylığı vb...”                                                                             |
| M32       | “iPad’lerin ekran görünürlüğünün ekranda yalnızca az sayıda öğrenci adına erişilmesine izin vermesiydi. Bu sorunu aşmak için, <i>öğretmen ekranının 25 kişiden fazla görüntüleme</i> özelliği olması gerekir.”                                                                                        |
| M35       | “Elektronik bir portföy, geri bildirim sağlama ve alma konusunda esneklik açısından yararlı bir araç sağlasa da, değerlendirme de insan etkileşimine duyulan ihtiyaç hala devam etmektedir. Bu <i>iki tür değerlendirme</i> birleştirilebilir.”                                                       |
| M36       | “Fiziksel muayene gerektiren bir görev olan klinik muayene olmaması nedeniyle değerlendirme makul bir şekilde gerçekleştirilemeyebilir. Bunun yerine <i>simüle edilmiş bir hasta üzerinde</i> klinik tekniğin gösterilmesiyle değerlendirme yapılabilir.”                                             |
| M37       | “Çevrimiçi sınavlarda intihale dayalı aktivasyonları caydırmak için farklı <i>yapay zeka</i> yöntemleri kullanılabilir.”                                                                                                                                                                              |

“E-değerlendirme aracına farklı uygulama eklentisi” ifadesi M5 çalışmasında web tabanlı ölçme aracında değerlendirme yaparken bir yandan da ek uygulama yazmalarını sağlayacak eklenti oluşturmalarını ifade etmektedir. M11 çalışmasında Web 2.0 aracı olan

DikoLan'a arttırılmış gerçeklik ve yapay zekâ eklentilerinin eklenmesinin bu aracı daha da geliştirebileceğini ifade etmektedir. M16 çalışmasında ESRI Öykü Haritası'ndaki ses eklentisi ekleyerek iyileştirme yapılabileceğini, M17 çalışmasında mobil uygulamanın resim ve ses eklentisi yapılabilecek şekilde düzeltilmesi ifade edilmiştir.

M28 çalışmasında öz değerlendirme ve geri bildirim internet aracı olan İSELF'i öğrenme yönetim sistemine entegre etmeyi ve M29 çalışmasında ise web tabanlı ölçme aracına eklenebilecek farklı özellikleri(çevrimdışı çalışabilme, kaynak örnekleme otomasyonu vb.) ifade etmektedir. M32 çalışmasında İpadlerin değerlendirme sırasında yalnızca 25 kişi gösterme kapasitesini arttıracak ekran geliştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

M35 çalışmasında e-portfolyoların her ne kadar otomatik geri bildirim verme özelliği bulunsa da bu değerlendirmeye klasik eğitmen değerlendirmesinin de eklenmesi gerektiği ifade edilmiştir. M36 çalışmasında ise sağlık alanında kullanılan değerlendirme aracına kazanımı simüle edebilecek şekilde eklentiler yapılması gerektiği ifade edilmiştir. M37 çalışmasında Ç sınavlarda intihal sorununu ortadan kaldıracak bir yapay zeka eklentisinin kullanılmasının faydası ifade edilmektedir.

E-değerlendirme araçlarına yönelik önerilere ait bulgularda "e-değerlendirme araçlarına farklı değerlendirme türlerini entegre etmek" temasının ifade edilme şekli Tablo 22'de gösterilmektedir.

"E-değerlendirme araçlarına farklı değerlendirme türlerini entegre etmek" ifadesi M7 çalışmasında web tabanlı ölçme aracına öğrencilerin yaratıcılıklarını harekete geçirmelerine yardımcı olacak görev veya türlerini eklemenin yazma becerilerini geliştirmeye daha fazla yardımcı olacağını, M12 çalışmasında web tabanlı ölçme aracının üründen çok süreci de değerlendirecek şekilde düzenlenmesi gerektiğini ifade etmektedir.

M24 çalışmasında web tabanlı ölçme aracının proje tabanlı ölçme yapabilecek şekilde düzenlenmesi gerektiği, M30 çalışmasında Video tabanlı öğrenme aracının, etkileşimli etkinlikler yaparak öğrenenleri öğrenme sürecine dahil edecek şekilde tasarlanması gerektiğini, M33 çalışmasında bir yandan değerlendirme aracını test ederken bir yandan da öğrencilerin öğrenmelerini test etmeyi ifade etmektedir. M38 çalışmasında sanal gerçeklik ortamının içerisinde motivasyonu arttıracak oyunların eklenmesi gerektiğini, M41 çalışmasında ise web tabanlı ölçme aracına quizlerin eklenmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Tablo 22.

*“E-Değerlendirme Araçlarına Farklı Değerlendirme Türlerini Entegre Etmek”  
Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M7        | “Öğrencilerin yaratıcılıklarını harekete geçirmelerine yardımcı olacak <i>görev veya türlerini eklemenin</i> yazma becerilerini geliştirmeye daha fazla anlam katacağı düşünülmektedir.”                                                                                                                    |
| M12       | “Öğrencilerin katkısını ve genel performansını gözlemleyerek <i>üründen çok sürece odaklanan</i> özellikte olmalıdır.”                                                                                                                                                                                      |
| M24       | “ <i>Proje tabanlı staj modeli</i> , staj sırasında öğrenci aktivitelerini kaydedebilir, işbirliği içinde çalışmanın yeni bir yolu olabilir.”                                                                                                                                                               |
| M30       | “Video tabanlı öğrenme aracının, <i>etkileşimli etkinlikler yaparak</i> öğrenenleri öğrenme sürecine dâhil edecek şekilde tasarlanması gerektiğini göstermektedir.”                                                                                                                                         |
| M33       | “Araştırmacılar, hem tanımlayıcı hem de çıkarımsal istatistikleri birleştirerek bu çalışmanın sağlamlığını sağlarken, sınava girenlerin T-READS sınavı, okuma bileşenleri ve puanları hakkındaki görüşleri etrafında inşa edilen <i>tartışmalara yer verilerek</i> gelecekteki projeler güçlendirilebilir.” |
| M38       | “Bu teknolojilere daha fazla odaklanarak çok <i>çeşitli değerlendirme yöntemlerini</i> uygulamaları gerekir.”                                                                                                                                                                                               |
| M41       | “Bütün bunlar göz önüne alındığında, mevcut öğrenme kaynaklarının <i>quizlerle zenginleştirilmesi</i> için etkin bir şekilde kullanılabilir, kullanımı kolay yazma araçlarına ihtiyaç olduğunu söyleyebiliriz.”                                                                                             |

E-değerlendirme araçlarına yönelik önerilere ait bulgularda “e-değerlendirme araçlarının farklı modlara sahip olması” temasının ifade edilme şekli Tablo 23’de gösterilmektedir.

Tablo 23.

*“E-Değerlendirme Araçlarının Farklı Modlara Sahip Olması” Temasına Ait Çalışmalarda Geçen İfadeler*

| Makale No | İfade                                                                                                                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M9        | “ePortföy sosyal pedagojisi, çoklu yansıtıcı uygulama modlarına sahip olmalıdır”.                                                                                    |
| M19       | “Gelecekteki çalışmalar, materyallere tutarlılık kazandırmak için <i>formatı geliştirmeye</i> odaklanacaktır.”                                                       |
| M24       | “Sınava girenlerin okuma bileşenleri ve puanları hakkındaki görüşleri etrafında inşa edilen tartışmalara yer verilerek gelecekteki projeler güçlendirilebilir.”      |
| M29       | “Gelecekte ortama eklenebilecek diğer işlevler şunlardır: sistemin <i>çevrimdışı çalışabilmesi</i> , grup ve kaynak örnekleme otomasyonları, kullanım kolaylığı vb.” |

“E-değerlendirme araçlarının farklı modlara sahip olması” ifadesi M9 çalışmasında e-portfolyonun çoklu yaklaşımlara yönlendirme özelliğini, M24 çalışmasında ise bir yandan değerlendirme aracını test ederken bir yandan da öğrencilerin öğrenmelerini test etmeyi, M29 çalışmasında ise ÖYS’lerin çevrimdışı da kullanılabilecek özellikte tasarlanması gerektiği ifade edilmektedir.

M36 çalışmasında “E-değerlendirme araçlarının güvenlik sistemlerini iyileştirmek” ifadesi, “Bir kurumun tercih ettiği bir platforma abone olmayı düşünmesi ve mümkünse değerlendirmeyi korumak için istikrarlı bir *güvenlik sistemine yatırım yapmak* gerekecektir.” şeklinde ifade edilmektedir.

M10 çalışmasında “E-değerlendirme araçlarının kişisel ihtiyaçları dikkate alması” ifadesi, “Bu çalışma, yapı iskelesi için her öğrencinin *kışisel ihtiyaçlarını ele almamıştır*, bu nedenle bu, gelecekteki araştırmalarda keşfedilebilecek başka bir konudur.” şeklinde ifade edilmiştir.

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA VE YORUM

#### 5.1. Giriş

Bu bölümde Bölüm IV’de verilen elde edilen bulgular, ilgili alanyazın yardımıyla tartışılarak yorumlanmıştır. Her bir bulgu Bölüm IV’de verilen başlıklara göre yorumlanmıştır.

#### 5.2. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Yaygın Kullanılan Araçlara İlişkin Tartışma Ve Yorum

Öğretimde kullanılan e-değerlendirme araçlarını ele alan çalışmalarda yaygın kullanılan araçlar incelendiğinde en çok tercih edilen araçların e-portfolyo ve web tabanlı ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir. E-portfolyoların bu kadar çok tercih edilmesinin sebebi olarak öğrenciyi sürece aktif olarak katması, öğrencilerin öz düzenleme becerilerini geliştirmesi ve özerkliği desteklemesi olduğu düşünülmektedir. Örneğin Mason ve Williams (2016), paramedik öğrencilerinin e-portfolyo kullanımını değerlendirmek için yaptıkları çalışmada “birçok multimedya aracını bir arada kullanmanın ve bilişsel - duyuşsal - psikomotor alanları içeren çalışmalar sayesinde öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayacağı” ifadesi, bu düşüncüyü destekler niteliktedir. Bir başka çalışma da Korhonen vd. (2020), 200 lisans öğrencisinin akademik yazım dersinde e-portfolyo kullanımının işbirlikçi öğrenmeyi desteklemede yetersiz olduğunu fakat bireysel çalışmalar neticesinde öz düzenleme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşması; Domínguez vd. (2014)’nin e-portfolyoların öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirme potansiyellerini keşfetmeyi amaçladıkları çalışmada öğrenme üzerinde kontrol arttıkça öğrencilerin özerkliklerinin geliştiğine dair bulguları yapılan yorumu desteklemektedir.

E-portfolyo ile ilgili yapılan 10 çalışmanın beş tanesi 2019 yılından sonrasını kapsamaktadır. 2019 yılında meydana gelen Covid-19 pandemisi nedeniyle hemen hemen tüm dünyada eğitim - öğretimin uzaktan eğitime dönüşmesi nedeniyle e-portfolyoların kullanımının artması yorumu yapılmıştır. Yazıcı ve Okan (2023)’ın pandemi sürecinde

ölçme - değerlendirme faaliyetlerinde geleneksel yöntemlerin kullanılmasının özellikle ürün ve süreç değerlendirme de yetersiz kalacağını bu yüzden de alternatif ölçme-değerlendirme araçlarından olan e-portfolyoların kullanılmasının uygun olacağını belirtmesi bu yorumu destekler niteliktedir.

Bu çalışmada en çok tercih edilen aracın e-portfolyo olmasına ve en çok çalışmanın 2019 yılından sonra yani Covid- 19 pandemi sürecinde olmasına rağmen, Pekcan ve Toraman (2022), pandemi sürecinde öğretmen ve öğrencilerle yaptıkları ölçme-değerlendirme ile ilgili çalışmaların en az tercih edilen aracın e-portfolyo olduğunu ifade etmiştir. Bunun nedenini öğretmen ve özellikle öğrencilerin e-portfolyo kullanmadaki yetersizliklerinden kaynaklandığı bulgusuna varmışlardır. Araştırma kapsamında ele alınan çalışmalarda e-portfolyo ile ilgili olanların tamamının lisans seviyesinde olması bu zıt durumun sebebi olmuştur. Bu bağlamda, eğitim seviyesi arttıkça teknoloji okuryazarlığı artış göstermektedir, yorumu yapılmıştır. Kaplan ve Gülden (2021), pandemi sürecinde uzaktan eğitimde ortaokul öğrencilerinin Türkçe eğitimi ile ilgili yaptıkları çalışmalarda en çok zorlandıkları alanın teknoloji okuryazarlığı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bir başka çalışma da ise Kayalı, Balat ve Yavuz (2021) salgın döneminde üniversite öğrencilerinin teknoloji okuryazarlığı üzerine yaptıkları çalışmada her ne kadar hazırlıksız yakalanmış olsalar bile üniversite öğrencilerinin teknolojik yazarlık seviyelerinin yeterli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmalar eğitim seviyesi arttıkça teknoloji okuryazarlığı artar yorumunu desteklemektedir.

Web tabanlı ölçme araçları e-portfolyolar gibi en çok tercih edilen araçlardır. E-değerlendirme araçlarının yararlarına ait bulgular incelendiğinde geri bildirim temasında en fazla yer alan e-değerlendirme aracının web tabanlı ölçme araçlarının olması bu aracın en fazla tercih edilmesinin sebebi olduğu yorumu yapılmıştır. Tan vd. (2021), 49 tıp öğrencisiyle Google Formlar üzerine yaptıkları çalışmada geri bildirim vermenin çevrimiçi sınavları benimsemede etkili olacağını belirtmişlerdir. Pearson ve Penna (2022)' da oluşturdukları Numbas isimli araçta öğrencilerin en işlerine yarar özelliğın anında geri bildirim vermesi sonucuna ulaşması web tabanlı ölçme araçlarının en çok tercih edilme sebebi olduğunu göstermektedir.

Web tabanlı ölçme araçlarının bireysel takip imkânı sağlama özelliğının olmasının her öğrenciye kendi düzeyi hakkında gerçekçi dönütler verebileceğı yorumu yapılmaktadır. Örneğın Xanthou (2013), yunanca lirik şiir yazma üzerine öğrencilerin doğru ve yanlışlarını eksiksiz ortaya koyan bir araç tasarlamıştır. Bu araç ile öğrencilerin

bireysel takip edilmesini sağlayıp bilgi düzeylerini daha gerçekçi göstermesi yapılan yorumu desteklemektedir. Web tabanlı ölçme araçlarıyla e-portfolyoların en çok tercih edilen araçlar olmalarındaki benzerliğin ikisinin de özerkliği desteklemek olduğu yapılan veri analizleriyle tutarlılık göstermektedir. Çünkü M4, M6, M26 ve M41 çalışmalarının faydaları incelendiğinde hepsi özerkliği destekleme teması altında toplanmıştır.

E-portfolyo ve web tabanlı ölçme aracından sonra en fazla tercih edilen e-değerlendirme aracı ÖYS olarak bilinen öğrenme yönetim sistemleridir. ÖYS'lerin çok fazla tercih edilme sebebi web tabanlı ölçme araçlarında olduğu gibi hızlı geri bildirim vermesi olduğu yorumu yapılmıştır. Özellikle Covid-19 pandemi süreci ile uzaktan eğitime yönelmesi araçların geri bildirim özelliğinin öneminin ön plana çıkmasına sebep olduğu düşünülmektedir (Abdou, 2020; Barra vd., 2020).

Web 2.0 araçlarının çok fazla tercih edilmeme sebebi olarak bu araçların ölçme ve değerlendirme yapma özelliklerinin sınırlı olması yorumu yapılmıştır. Gökbulut (2020)'un Kahoot ve Mentimeter adlı Web 2. 0 araçlarını kullanarak yaptığı çalışmada bu araçların değerlendirme özelliklerinin sınırlı olduğunu belirtmiş ve bu sınırlılıkları; Mentimeter'in kelime sınırlaması ve sadece kelime bulutu uygulamasının olması, her iki aracın da kullanım için internet bağlantısı gerektirmesi olarak sıralamıştır.

Sanal gerçeklik ortamlarının çok fazla tercih edilmemesi ölçme-değerlendirme amaçlı olarak yeni yeni kullanılmasıyla ilişkilendirilmiştir (Kahveci ve Sondaş, 2023). Ayrıca sanal gerçeklik ortamlarının maliyetli olması, teknik bilgi gerektirmesi ve uzun süre kullanımının sağlık sorunlarına sebep verebileceği için (Tepe vd. 2016) ölçme ve değerlendirme amaçlı çok tercih edilmemekte olduğu yorumu yapılmıştır.

### **5.3. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Sıklıkla İncelenen Bağımlı Değişkenlere İlişkin Tartışma Ve Yorum**

Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda sıklıkla incelenen bağımlı değişkenlere ait bulgulara bakıldığında etkisinin en çok araştırıldığı bağımlı değişkenlerin otomatik geri bildirim, akademik performansı değerlendirme, öğrenci motivasyonu ve öğrenme yetkinliği olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Otomatik geri bildirim değişkeni daha çok ÖYS ve web tabanlı ölçme araçları ile ilgili çalışmalarda kullanılan bir değişken olduğu bulgulardan elde edilen bir sonuçtur. Otomatik geri bildirimin en çok bu iki araçla ilgili çalışmalardaki etkisinin incelenmesi

araçların hızlı bir şekilde ölçme ve değerlendirme yapıp sonuçları anında raporlayabilme özellikleri göz önünde bulundurulmasından kaynaklandığı yorumu yapılmıştır. Ozan (2008), eğitim kurumlarının kendilerine en uygun ÖYS'yi seçebilmesine yardımcı olmak için ÖYS'lerin işlevlerini incelediği çalışmasında tüm araçların sahip olduğu etkili geri bildirim verme özelliğinin önemini vurgulamıştır. Buz (2012)'da web tabanlı ölçme araçlarında başarı analizi ile ilgili yaptığı çalışma da e-değerlendirme sürecinde otomatik geri bildirimin öğrencilerin gelişimini izlemek için dikkat edilmesi gereken bir değişken olduğunu ifade etmiştir.

Değerlendirme araçlarının gerçek ve objektif sonuçlar verip vermediğini belirleyebilmek için akademik performansı değerlendirme önemli bir değişkendir (Yılmazsoy ve Kahraman, 2018). Akademik performans veya akademik başarı bir öğrencinin, öğretmenin veya bir kurumun kısa veya uzun vadeli eğitim hedeflerine ulaşmasıdır (Ocak, 2020). İkinci araştırma sorusuna ait elde edilen bulgulara göre akademik performans değerlendirme üzerine en çok araştırma yapılan e-değerlendirme aracının ÖYS'ler olduğu görülmektedir. ÖYS'lerin araçsal özellikleri düşünüldüğünde kapsamlı ölçme ve değerlendirme yaparak akademik performansı daha gerçekçi değerlendirebileceği düşünülmektedir. Yavuzarslan ve Erol (2022), ÖYS'lerde her bir öğrenci için ders ortamıyla olan etkileşimlerini incelediği çalışmada bu araçların özelliklerinin (oturum açma sayısı, geçmiş konulara bakma sayısı, toplam ve ortalama görüntüleme sayısı, toplam ve ortalama oturum süresi, ödev materyalleri indirme sayısı, ödev deneme sayısı, ödev harcanan zaman, sınav odaklı çalışma, eğitime gönderilen mesaj sayısı, video sayfalarında geçirilen zaman ve yüklenen ödev sayısı vb. ) öğrenci akademik başarısını ölçebilecek birçok değişkene sahip olduğunu belirtmektedir. Benzer bir çalışmada Cerezo, Sánchez-Santillán, Paule-Ruiz ve Núñez (2016), 140 öğrencinin Moodle ÖYS üzerindeki etkileşimlerinin (forumda geçen süre, tartışmalarda kullanılan kelime sayısı, verilen görevler için harcanan süre vb. ) akademik performans üzerindeki etkisini incelediği çalışmada ÖYS kullanmayan gruba göre akademik performanslarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Motivasyon, bir konuda sarf edilen çaba olarak tanımlanmaktadır (Özdemir ve Karafil, 2017). Alanyazın incelendiğinde motivasyonun değerlendirme ile ilgili çalışmalarda çok sık incelendiği görülmektedir. Örneğin Tunçer (2013), performans değerlendirme ile motivasyon arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada bireylerden yüksek performans beklenmenin ancak motivasyonun artmasıyla olabileceği sonucuna varmıştır.

Avcıoğlu (2019)'da video oluşturma'nın öğrencilerde motivasyon üzerindeki etkisini incelediği çalışmada; videoların internet ortamında yayınlanmasıyla beğenilme isteğini güdülemesi, rekabet ortamı sağlaması ve kendi kendilerine bir ürün oluşturmalarının özgüveni desteklemesinin motivasyon kaynağı olabileceğini ifade etmektedir.

Ayrıca motivasyon çok tercih edilen diğer değişkenler gibi belli araçlarda değil beş farklı araçta (web tabanlı ölçme aracı, e-portfolyo, ÖYS, sanal gerçeklik ve bilgisayar destekli öğretim) incelenmiştir. Öztürk Yurtseven (2016), sanal gerçeklik ortamlarında bulunan rekabet, topluluk içinde ortaklık, keşifler yapmak ve bulmacaları çözmek gibi öğelerin motivasyonel öğeler olduğunu ve bu sayede sanal gerçeklik ortamlarının öğrenci motivasyonunu desteklediğini belirtmektedir. Benzer bir çalışmada Al-Azawei vd. (2019)'de "Second Life" isimli sanal gerçeklik oyunundaki rekabet ortamının ve başarıma duygusunu tetiklemesinin motivasyonel öğeler olduğunu ifade etmiştir. Başka bir çalışmada Abdou (2020), Blackbord isimli ÖYS üzerindeki e-değerlendirme araçlarının öğrenci motivasyonu üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında zaman ve mekân sınırlaması olmaması, anında geri bildirim sağlaması, öz değerlendirme imkânı, kendi kendine öğrenmeyi destekleme ve farklı öğrenme stiline sahip öğrencileri destekleme gibi imkânlar tanınmasının motivasyonu arttıracak sonucuna varmıştır. Alanyazındaki çalışmalar ile bulgular karşılaştırıldığında motivasyon değişkeninin e-değerlendirme de oldukça önemli bir değişken olduğu yorumu yapılmıştır.

Öğrencilerin bir performansı gerçekleştirebilmek için gerekli olan davranışı organize edebilme ve bu davranışı gerçekleştirebilme becerilerine öğrenme yetkinliği denir (Bandura, 1986). Bu araştırmada da öğrencilerin kendi öğrenmeleri üzerinde daha fazla söz sahibi olmaları ve sorumluluk almaları bu değişken ile tanımlanmıştır. Bulut ve Kırmızı (2021), Covid-19 salgınında uzaktan eğitimde Türkçe dersine karşı sınıf öğretmenlerinin görüşlerini incelediği çalışmasında özellikle uzaktan eğitimde dijital yetkinliklerinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir çalışmada da Koç (2021), dijital yetkinliklerin e-değerlendirme araçlarını kullanma ile geliştiğini ifade etmiştir. Dijital yetkinlik olarak ifade edilen beceriler e-değerlendirme araçlarını verimli şekilde kullanabilmeleri ve sürece etkin katılabilmeleridir. Bu nedenle bu becerinin etkisinin incelenmesi araştırma bulguları ile tutarlılık göstermektedir.

Etkisi en çok incelenen değişkenlerden biri de öz değerlendirme etkililiğidir. Öz değerlendirme etkililiğinin incelendiği e-değerlendirme araçları incelendiğinde bu araçların Web 2.0 araçları, ÖYS, e-portfolyo ve web tabanlı ölçme aracı olduğu

görülmektedir. Öz değerlendirme sayesinde öğrenciler çalışmaları üzerinde düşünebilir, belli ölçütlerle kıyaslanabilir ve düzenleme yapabilirler. Özellikle yapılandırmacı yaklaşımla birlikte sadece ürün değil eğitim – öğretim sürecindeki etkinliklerinde değerlendirilmesi süreç ve biçimlendirici değerlendirmeyi ön plana çıkarmaktadır. Arslan ve Şahiner (2010), sosyal bilgiler 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin öz değerlendirme araçlarının geçerliği ve güvenilirliğini inceledikleri çalışmada özellikle e-portfolio ve performans değerlendirme araçlarının öz değerlendirmeyi geliştireceğini belirtmektedir.

Efeoğlu, Pekkan, Ciritçi ve Çanşalı (2016), iyi tasarlanmış eğitim materyallerinin ilgi ve isteği arttırdığı, eleştirel düşünme, problem çözme gibi becerileri geliştirdiği ifade etmektedir. Ayrıca Domínguez vd. (2014)’da 46 işletme öğrencisi ile e-portfolioların öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirme potansiyellerini keşfetmeyi amaçladıkları çalışmada elde ettikleri en önemli bulguların eleştirel düşünme becerilerinde ve iletişim kurma becerilerinde artış olduğu şeklindedir. Alanyazın incelendiğinde bu araştırmanın bulgularında eleştirel düşünme değişkeninin etkisinin çok az incelenmesi dikkat çeken bir durumdur. Araştırma kapsamındaki yalnız bir çalışma da etkisi incelenmiştir. Bu çalışma “sosyal ağlarda akran değerlendirmesinin eleştirel düşünceyi geliştirmeye etkisi” üzerine yapılan bir çalışmadır.

Lu, Li ve Li (2015), öğrenci özerkliğini geliştirme de otomatik değerlendirme araçlarının etkililiğini araştırdıkları çalışmalarında; web ortamında kendi kendini gözden geçirme sayesinde özerkliklerinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Yine Domínguez, Morales ve Tarkovska (2014), işletme öğrencilerinin e-portfolio kullanımlarının öğrenme deneyimlerini keşfetmek için yaptıkları çalışma sonucunda öğrencilerin kendi öğrenmeleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olduklarını ve buna bağlı olarak özerkliklerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde öğrenci özerkliğini destekleme incelenmesi gereken önemli bir bağımlı değişken olduğu düşünülmeye rağmen yalnızca bir çalışmada yer almaktadır. Özellikle e-değerlendirme araçların yararları incelendiğinde birçoğunda özerkliği destekleme ifadesi olumlu bir sonuç iken etkisinin bu kadar az incelenmesi dikkat çekmektedir.

Eğitimde öz düzenleme, öğrencinin kendi öğrenmesi üzerinde kendisinin sorumlu olmasıdır (Yüksel, 2003). Yani öz düzenleme becerisine sahip öğrenciler kendi eksikliklerini farkına varıp bunları nasıl gidereceklerini bilirler. Bu bağlamda ÖYS’ler ve web tabanlı ölçme araçlarındaki etkileri incelendiğinde her iki aracında öğrencilerin öz düzenleme becerilerine katkı sağladığı görülmektedir. Dede, Keskin, Öztürk ve Keskin

(2021) , Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitim araçlarının öğrencilerin öz düzenleme becerileri üzerine etkisi araştırdıkları çalışmalarında bu araştırmadakinden farklı olarak öz düzenleme becerisinin sadece lisans seviyesinde değil ortaokul öğrencilerine de kazandırılan bir beceri olduğu sonucuna varmışlardır. Buradan anlaşılabileceği gibi öz düzenleme becerisi eğitimin her kademesinde incelenmesi gereken bir değişkendir.

#### **5.4. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Yararlara İlişkin Tartışma Ve Yorum**

Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen yararlara ilişkin bulgular incelendiğinde araçların en çok geri bildirim konusunda yarar sağladığı görülmektedir. İncelenen bağımlı değişkenlerle tutarlı olan bu sonuç en çok ÖYS daha sonra da web tabanlı ölçme araçlarının geri bildirim konusunda kullanıcılara yarar sağladığı şeklindedir. İlgili alanyazın incelendiğinde e-değerlendirme araçlarının özellikleri düşünüldüğü zaman hemen hepsinin geri bildirim konusunda yarar sağlayacak nitelikte oldukları yorumu yapıldığı dikkat çekmektedir (Akgün ve Şahin Kölemen, 2020; Aydın ve Biroğul, 2008; Battal vd. 2010; Cabı, 2016; Murray ve Boyd, 2015 Tan vd. 2021). ÖYS’lerin en önemli özelliklerinden biri olan öğrencinin yaptığı her işlemle ilgili kayıt tutması, öğrenciye ve öğretmene istenilen her an geri bildirim verme imkânı sağlaması da bu yorumu desteklemektedir (Duran, Önal ve Kurtuluş, 2006). Ayrıca web tabanlı ölçme araçlarının sistem tarafından öğrencinin gelişimini takip etmesi, herhangi bir kişinin müdahalesi olmadan geri bildirim verebilme özelliklerine sahip olmaları “geri bildirim sağlama”nın en fazla yarar sağlayan tema olduğu bulgusunu desteklemektedir (Doğan ve Aktaş, 2011).

Akademik performansı değerlendirme, bireysel takip imkânı sağlama, motivasyonu artırma ve öz düzenleme yapma; e-değerlendirme araçlarının en çok yarar sağladığı temalardır. Elde edilen bulgular beklenen sonuçlardır. İkinci araştırma sorusuna ait bulgularda en çok incelenen bağımlı değişkenlere ait temalarla (akademik performansı değerlendirme, öğrenci motivasyonu vb.) karşılaştırıldığında araçların sağladıkları yararlar tutarlılık göstermektedir.

Zaman yönetimi teması özellikle Covid-19 pandemi sürecinden itibaren uzaktan eğitimin hızla önem kazanmıştır. Bulgular incelendiğinde zaman ve mekân sınırı olmadan

eğitim imkânı, sosyal ağ, ÖYS ve web tabanlı ölçme araçlarıyla ilgili çalışmaların yararları olarak görülmektedir. Çelik (2021), öğretmen ve öğretmen adaylarının Web 2.0 araçları kullanım yetkinliğini tespit etmeyi amaçladığı çalışmada; Web 2.0 araçlarının interaktif öğrenme imkânları sunarak zamandan ve mekândan bağımsız öğrenmeler sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Gök, Baş ve Ayaz (2020) tarafından sınıf öğretmenlerinin e-portfolyoların çıktıları hakkındaki görüşlerini inceledikleri çalışmalarında da e-portfolyoların en çok zamandan ve mekândan bağımsızlık teması üzerinde durulduğu görülmektedir. Yılmazsoy ve Kahraman (2018)'in sosyal ağların uzaktan eğitimdeki rolünü inceledikleri çalışmalarında Facebook'u uzaktan eğitim aracı olarak kullanmışlardır. Facebook'un iletişim kurma, kaynak paylaşımı sağlama, her an istenilen kaynağa ve kişiye ulaşma gibi özelliklerine sahip olmasının sosyal ağların uzaktan eğitimde kullanımının faydaları olarak belirtilmiştir. Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde e-değerlendirme araçlarının zaman yönetimi konusunda faydalı olacağı yorumu yapılmıştır.

E-değerlendirme araçlarının yararları ile ilgili bulgular incelendiğinde kişisel beceri olarak adlandırılan tema “eleştirel düşünme ve iletişim becerileri” ni birlikte gruplamıştır. Alanyazın incelendiğinde e-portfolyoların (Domínguez vd. 2014), Web 2.0 araçlarının (Çelik ve Tepe, 2022), sosyal ağların (Samardzij ve Bubas, 2014), web tabanlı ölçme araçlarının (Zhao vd., 2022) her birinin eleştirel düşünmeye faydalı olabileceği üzerinde durulmuştur.

Karadağ Yılmaz, Savaş ve Kalkan (2022), Covid- 19 pandemi süreciyle birlikte uzaktan eğitimde değerlendirme ile ilgili çalışmalarında iletişim becerileri açısından özellikle öğrencilerin sosyal etkileşimde ve duygularını ifade etmekte zorlandıklarını belirtmişlerdir. Bir diğer çalışmada ise elektronik ortamdaki eğitim- öğretimdeki iletişimin yüzyüze iletişim kadar etkili olamayacağı ifade edilmiştir (Çetin ve Anuk, 2020). Ancak Bartan (2022) okul öncesi öğretmenleriyle yaptığı elektronik ortamdaki ölçme-değerlendirme ile ilgili çalışmasında özellikle öğretmenlerin sözlü iletişim becerilerinin iyi olmasının gerektiğini, böylece değerlendirme de öğretmen ve öğrenci arasında bulunan araç faktöründen kaynaklı engelleyici faktörlerin en aza indirgenebileceğini ifade etmiştir. Erzen ve Ceylan (2020)'da özellikle içe kapanık ve iletişim kurma kaygısı yaşayan öğrenciler için e-değerlendirme araçlarının faydalı olacağını düşünmektedirler. Alanyazın incelendiğinde hem iletişim hemde eleştirel

düşüncelerinin gelişmesi e-değerlendirme araçlarının sağladığı faydalardandır yorumu yapılmıştır.

### **5.5. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Sınırlılıklara İlişkin Tartışma Ve Yorum**

Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda araçların sınırlılıklarına ilişkin bulgulara uygulama sırasında araçsal eksiklikler, internet kaynaklı sorunlar ve zamansal sorunlar olduğu görülmüştür.

Mason ve Williams (2016), e-portfolyoların metin, görüntü, video ve ses gibi multimedya araçlarını birleştirerek oluşturulan bir araç olduğunu ifade etmelerine rağmen M8 çalışmasında oluşturulan e-portfolyonun sadece metin içerikli olması öğrencilerin öğrenmelerini tam anlamıyla ifade edememektedir. Bir diğer benzer sonuç da Samardzija ve Bubas (2014)'ın akran değerlendirmesinde sosyal ağ kullanımını inceledikleri çalışmalarında sosyal ağların sadece blog ve sohbet özelliklerinin kullanılmasının araçların sınırlılığı olarak ifade edilmiştir. Oysaki sosyal ağlarda benzersiz bilgi paylaşım modları ile birçok özel özellik (duvara asma, yer imi koyma, video veya fotoğraf yayınlama vb.) mevcuttur (Samardzij ve Bubas, 2014). Gordillo, Barra ve Quemada (2014), yeniden kullanılabilir bir çevrimiçi sınav formatı amacıyla oluşturdukları ViSH Editor isimli web tabanlı ölçme aracının içeriğindeki yalnızca kısa sınavların kullanılmasının aracın diğer özelliklerinin göz ardı edildiği sonucuna ulaşmışlardır. E-portfolyo, sosyal ağlar ve web tabanlı ölçme araçlarının her birinin birden çok moda sahip olmasına rağmen sınırlı özelliklerinin kullanılması kullanıcıların teknoloji okuryazarlıklarından kaynaklandığı veya araçların uygulama öncesinde tüm özelliklerinin tanıtılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İnternet kaynaklı sorunlar incelendiğinde internet bağlantısının güvenilir olmaması yani web sayfalarının erişim engeli bulunması, web tarayıcıların güvenlik izinleri ve internete erişimde bağlantıyı sürdürme alanlarında sorunlar yaşandığı görülmektedir. Alanyazın incelendiğinde öğrencilerin ve öğretmenlerin e-değerlendirme sürecinde internet sorunuyla sık sık karşılaştıkları görülmektedir. Kalelioğlu, Atan ve Çetin (2016), e-öğrenme deneyimi olan beş öğretmen ve yedi öğrencinin sanal sınıf ortamındaki görüşlerini inceledikleri çalışmada en çok sorun yaşanan temanın internet bağlantısı olduğudur. Kaysi (2020), pandemi sürecinde Türkiye'de gerçekleştirilen

uzaktan eğitimi değerlendirdiği çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitim aracını kullanırken sürekli internet bağlantılarının koptuğunu ve bu sorun sırasında anında müdahale edilebilecek teknik ekibe ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Benzer bir çalışmada Kantaş Yılmaz, Yücel, Erim, Sezgin ve Kunduracılar (2021), sağlık bilimleri öğrencilerin pandemi sürecinde karşılaştıkları sorunların özellikle uygulamalı derslerdeki internet bağlantısının kesintiye uğraması olduğu şeklindedir. Bu araştırmada internet kaynaklı sorunların e-değerlendirme araçlarının sınırlılığı olarak görülmesi alanyazın ile tutarlılık göstermektedir.

Zamansal sorunlar teması incelendiğinde öğrencilerin soruları cevaplamalarının uzun zaman alması, e-portfolyo oluşturma'nın uzun sürmesi ve ödevleri ÖYS sistemine yüklemenin uzun sürmesi ifadelerine rastlanmaktadır. İlgili alanyazın incelendiğinde de daha önceki çalışmalarda benzer sorunlar yaşandığı tespit edilmiştir. Cabı (2016) uzaktan eğitimde e-değerlendirme üzerine öğrenci algıları ile ilgili yaptığı çalışmada özellikle tartışma ve forumların öğrenciler açısından fazla zaman aldığını ifade etmektedir. Dinçer ve Yeşilpınar Uyar (2015)'in e-öğrenme sistemlerinde sınıf yönetiminde zamandan kaynaklı sorunlarla karşılaştıkları ifadesi yalnızca öğrencilerin değil öğretmenlerinde süreçte yaşadığı sorunu destekler niteliktedir.

Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda araçların en az sınırlılığı geri bildirim eksikliğidir. E-değerlendirme araçlarının yararları ile ilgili bulgulara en fazla yararın olduğu temanın geri bildirim sağlama olmasıyla tutarlı bir sonuçtur. Geri bildirim eksikliği bir tek Barra vd. (2020)'nin Covid- 19 sürecinde programlama dersinin değerlendirme sürecinin tamamının çevrimiçi formata dönüştürülmesi ile ilgili çalışmasında sınırlılık olarak ifade edilmiştir. Bu çalışmada geri bildirim eksikliği, aracın öğrencilere yanıtlarını ve hatalarını gösterip bunları ne şekilde düzeltmeleri gerektiğini gösterecek dönüt vermemesinden kaynaklanmaktadır.

## **5.6. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Önerilere İlişkin Tartışma Ve Yorum**

Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen önerilere ilişkin bulgulara araçları geliştirmeye yönelik en çok öneri “ e-portfolyoya farklı uygulama eklentisi” temasıdır. Uygulama eklentisi önerisi olan araçlarda en çok talep edilen eklenti yapay zekâ eklentisi olduğu görülmektedir. Alanyazın incelendiğinde

özellikle e-değerlendirme sırasında güvenlik açısından (kimlik doğrulama, İp bilgilerinin edinilmesi, konum doğrulama vb.) yapay zekâ eklentilerinin kullanılabileceği görülmektedir (Ercanlar, 2023). Denizer (2022), süreç odaklı değerlendirme tasarımının analitik performansa göre değerlendirilmesini incelediği çalışmada çevrimiçi sınavlarda gözetmenlik için yapay zekâ uygulamalarının kullanımının sınav güvenliğinin sağlanacağını ifade etmiştir. E-değerlendirmede sınav güvenliğini sağlamada karşılaşılabilecek bazı sorunlar da mevcuttur. Bunları kopya çekmek ve başkasının yerine sınava girmek ve başkasına ait ödevi yapma olarak sıralanabilir (Garg ve Goel, 2022). E-ölçme ve değerlendirme sırasında bunların önüne geçmek için farklı kimlik doğrulama stratejileri kullanılabilir. Garg ve Goel (2022) bu stratejileri parola tabanlı, sorgulama soruları, nesne tabanlı ve biyometrik olarak gruplamıştır. En etkili ve güvenilir yöntem ise biyometrik kimlik doğrulama yöntemidir. Çünkü bu yöntemde yüz tanıma (Asep ve Bandug, 2019), ses tanıma (Mellar, Peytcheva-Forsyth, Kocdar, Karadeniz ve Yovkova, 2018) gibi fizyolojik özellikleri kullanarak kimlik doğrulama yöntemidir. E-değerlendirme sürecinin güvenliği açısından alanyazında verilen öneriler bu araştırmanın önerilerini desteklemektedir.

Yapay zekâ eklentisi bu çalışmada yalnızca sınav güvenliğini sağlama bağlamında ele alınmışken alanyazın incelendiğinde yapay zekâ ile oluşturulan öğrenme ortamlarının geleneksel öğrenme ortamlarından daha fazla motive edici olduğu ifade edilmiştir (Taşçı ve Çelebi, 2020; İşler ve Kılıç, 2021). Ayrıca eğitim alanında tehlikeli ve karmaşık deneylerin gerçekleştirilmesinde, tıp alanında özellikle sanal kadavralar ile sınırsız çalışma yapabilme imkânı tanımaktadır (Bayraktar ve Kaleli, 2007).

Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen önerilere ilişkin bulgularda dikkat çeken bir diğer öneri e-değerlendirme araçlarının içerisine farklı değerlendirme türlerini entegre etmek olmuştur. Özellikle ÖYS'ler, sohbet, forum, tartışma, bilgi yarışması vb. gibi çeşitli değerlendirme türlerini içermesi sayesinde değerlendirmenin daha kapsamlı yapılmasını sağlayacaktır (Saygılı, 2021). E-portfolyolar açısından ise araç içerisindeki materyalleri çeşitlendirmek öz düzenleme, üst biliş ve yansıtıcı düşünme gibi becerileri destekleyecektir (Barrett, 2007; Hooker, 2017). Yıldırım (2022), geliştirdiği e-değerlendirme aracında bulunan ödev, proje ve kısa sınavlar sayesinde geleneksel sınıf ortamındaki değerlendirmeden daha çok verim aldığını belirtmiştir. Alanyazın incelemesiyle birlikte bulgular karşılaştırıldığında e-

değerlendirme araçlarının içerdği sınav türleri ve özellikleri arttıkça değerlendirmenin kalitesinin de artacağı yorumu yapılmıştır.



## BÖLÜM VI

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 6.1. Giriş

Bu bölümde araştırma sonucu özetlenerek, ileri çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur. Araştırma sonuçları araştırma soru başlıklarına göre ifade edilmiştir.

#### 6.2. Sonuçlar

##### 6.2.1. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Yaygın Kullanılan Araçlara İlişkin Sonuçlar

1. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda en yaygın kullanılan araçların e-portfolyo ve web tabanlı ölçme araçları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
2. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda en yaygın kullanılan ikinci sıradaki aracın ÖYS olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
3. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda en az kullanılan aracın bilgisayar destekli öğretim programları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
4. E-portfolyo ve web tabanlı ölçme araçlarının çok fazla tercih edilmesinin sebebi olarak öğrenciyi sürece aktif olarak katması, öğrencilerin öz düzenleme becerilerini geliştirmesi ve özerkliği desteklemesidir.

##### 6.2.2. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Sıklıkla İncelenen Bağımlı Değişkenlere İlişkin Sonuçlar

1. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda sıklıkla incelenen bağımlı değişkenlerde etkisinin en çok araştırıldığı bağımlı değişkenlerin otomatik geri bildirim, akademik performansı değerlendirme, öğrenci motivasyonu ve öğrenme yetkinliği olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
2. Akademik performansı değerlendirme değişkeni en çok ÖYS’lerde incelenen bağımlı değişken olduğu görülmektedir.
3. Otomatik geri bildirim ve öğrenci motivasyonu tüm araçlarda incelenen bağımlı değişken olduğu görülmüştür.

4. Etkisinin en az incelendiği bağımlı değişkenler eleştirel düşünme becerisi ve özerkliği destekleme değişkenleridir.

### **6.2.3. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Yararlara İlişkin Sonuçlar**

1. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda araçların en yararlı olduğu konunun geri bildirim sağlama olduğu görülmüştür.
2. Geri bildirim sağlama konusunda en çok yararlı olan araçların ÖYS'ler ve web tabanlı ölçme araçları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
3. Akademik performansı değerlendirme, bireysel takip imkânı sağlama, motivasyonu artırma ve öz düzenleme yapma; geri bildirim sağlamadan sonra e-değerlendirme araçlarının en çok yarar sağladığı özellikler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
4. Eleştirel düşünme becerisini geliştirme ve iletişim becerisini geliştirme ve problem çözme becerisini geliştirme e-değerlendirme araçlarının sağladığı yararlar kişisel beceriler teması altında birleştirilmiştir. İlgili alanyazın incelendiğinde bu araştırma kapsamındaki çalışmalarda araçların eleştirel düşünme becerisi ve problem çözme becerisi geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

### **6.2.4. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Sınırlılıklara İlişkin Sonuçlar**

1. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen sınırlılıklara ilişkin bulgularda araçların en çok uygulama sırasında araçların sınırlı özelliklerinin kullanılması, internet kaynaklı sorunlar ve zamansal sorunlar olduğu görülmüştür.
2. İnternet kaynaklı sorunlar incelendiğinde internet bağlantısının güvenilir olmaması, web tarayıcıların güvenlik izinleri ve internete erişimde bağlantıyı sürdürme alanlarında sorunlar yaşandığı görülmektedir.
3. Web tabanlı araçların yalnızca bilgi düzeyindeki bilgileri ölçmesinin sınırlılık olarak görülmesinin sebebi olarak bu araçların kullanım amacından ve değerlendirilecek konunun özelliklerinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.
4. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen sınırlılıklara ilişkin bulgularda geri bildirim eksikliğinin en az karşılaşılan sınırlılık olması özellikle araçların yararları ile ilgili bulgularda en fazla yararın olduğu temanın geri bildirim sağlama olmasıyla tutarlı bir sonuçtur.

### **6.2.5. Öğretimde E-Değerlendirme Araçlarını İnceleyen Çalışmalarda Belirtilen Önerilere İlişkin Sonuçlar**

1. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen önerilere ilişkin bulgulara araçları geliştirmeye yönelik en çok öneri e-portfolyoya farklı uygulama eklentisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
2. Uygulama eklentisi önerisi olan araçlarda en çok talep edilen eklenti yapay zekâ eklentisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
3. Öğretimde e-değerlendirme araçlarını inceleyen çalışmalarda belirtilen önerilere ilişkin bulgulara araçlarının içerisine farklı değerlendirme türlerini entegre ederek değerlendirmenin kalitesinin de artacağı sonucuna ulaşılmıştır.

## **6.3. Öneriler**

### **6.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler**

Bu araştırma sonucunda en çok tercih edilen e-değerlendirme araçlarının e-portfolyo, web tabanlı ölçme aracı ve ÖYS'ler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu araçların özellikle geri bildirim sağlama, akademik performans değerlendirme, öz düzenleme yapma, motivasyonu artırma ve bireysel takip imkânı sağlama da çok yararlı olduğu bulgulardan elde edilen sonuçtur. Bu noktada araştırma bulgularından yola çıkarak geliştirilen öneriler aşağıda sunulmuştur:

1. Eğitim - öğretimde e-değerlendirme aracı kullanırken özellikle e-portfolyo, web tabanlı ölçme araçları ve ÖYS'ler tercih edilmelidir.
2. E-değerlendirme aracı olarak bu üç aracı kullanarak çok sayıda yeni ölçme-değerlendirme aracı geliştirip aynı yararları sağlayıp - sağlamadıkları incelenmelidir.
3. En az tercih edilen araçlar ise sanal gerçeklik oyunları, mobil uygulamalar, sosyal ağlar ve bilgisayar destekli öğretim programıdır. Sanal gerçeklik oyunları, mobil uygulamalar, sosyal ağlar ve bilgisayar destekli öğretim programları ile ilgili daha çok araştırma yapılması önerilmektedir.
4. Değerlendirmenin kalitesini arttırmak için farklı ölçme-değerlendirme türlerini e-değerlendirme araçlarının içerisine entegre edilmesi önerilmektedir.

5. Araçlara yapay zekâ eklentisi yalnızca sınav güvenliğini sağlamak için önerilmiştir. Yapay zekânın e-değerlendirmede sınav güvenliğini sağlama dışında nasıl kullanılacağına araştırılması önerilmektedir.
6. E-değerlendirmenin uzaktan yapıldığı durumlarda kopya ve başkasının yerine sınava girme konularında nasıl önlemler alınabileceği ile ilgili araştırma yapılması önerilmektedir.

### **6.3.2. İleriki Çalışmalara Yönelik Öneriler**

1. Araştırma 2012-2023 yılları arasındaki çalışmaları kapsamaktadır. Süre geçtikte ve yapılan araştırmaların niceliği arttıkça bu araştırmanın tekrarlanması önerilmektedir.
2. Bu çalışmada e-değerlendirme araçlarının bağımlı değişkenleri, yararları, sınırlılıkları ve önerileri ile ilgili temalar oluşturulmuştur. Aynı çalışma farklı temalar üzerine odaklanıp tekrarlanabilir (yayın yılı, yöntemi, araştırma deseni vb. ).
3. Araştırma kapsamındaki çalışmaların tamamı makalelerden oluşmaktadır. Başka bir çalışmada yüksek lisans ve doktora tezleri de dâhil edilebilir.

## KAYNAKÇA

- Abdallah, M. ve Mansour, M. M. (2015). Virtual task-based situated language-learning with second life: Developing EFL pragmatic writing and technological self-efficacy. *Arab World English Journal (AWEJ), Special Issue on CALL*, 2(7), 150-182.
- Abdou, R. A. E. (2020). Effects of e-assessment tools in academic achievement and motivation towards learning among preservice kindergarten teachers in Turaif. *Amazonia Investiga*, 9(28), 211-224.
- Açıl, A. ve Keçeci, A. (2022). Hemşirelik eğitiminde bir simülasyon oyunu: “Klinik”. *Karadeniz Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 328-332.
- Ağca, R. K. ve Bağcı, H. (2013). Eğitimde mobil araçların kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 295-302.
- Akçay, S., Aydoğdu, M., Yıldırım, H. İ. ve Şensoy, Ö. (2005). Fen eğitiminde ilköğretim 6. sınıflarda çiçekli bitkiler konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 103-116.
- Akgün, E. ve Şahin Kölemen, C. (2020). E-portfolyo oluşturma'nın öğrencinin akademik öz düzenleme becerisine etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 349(227), 117-140.
- Akkoç, H. (2012). Bilgisayar destekli ölçme-değerlendirme araçlarının matematik öğretimine entegrasyonuna yönelik hizmet öncesi eğitim uygulamaları ve matematik öğretmen adaylarının gelişimi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 3(2), 99-114.
- Al-Azawei, A., Baiee, W. R. ve Mohammed, M. A. (2019). Learners' experience towards e-assessment tools: A comparative study on virtual reality and moodle quiz. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(5), 34-50.
- Alexiou, A. ve Paraskeva, F. (2010). Enhancing self-regulated learning skills through the implementation of an e-portfolio tool. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3048-3054.

- Al Hakim, V. G., Yang, S. H., Liyanawatta, M., Wang, J. H. ve Chen, G. D. (2022). Robots in situated learning classrooms with immediate feedback mechanisms to improve students' learning performance. *Computers & Education*, 182(2), 104-483.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N. ve Kandemir, C. M. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının e-portfolio uygulaması deneyimleri. *Türk Çevrimiçi Niteliksel Araştırma Dergisi*, 9 (2), 102-124.
- Appiah, M. ve Van Tonder, F. (2018). E-assessment in higher education: A review. *International Journal of Business Management & Economic Research*, 9(6), 1454-1460.
- Arslan, T. (2013). Uzaktan eğitim ve öğrenme yönetim sistemlerinin karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Arslan, A. ve Şahiner, S. (2010). Sosyal bilgiler öğretim programında (4.-5. Sınıflar) önerilen tutum ve öz değerlendirme ölçme araçlarının geçerliği ve güvenirliği üzerine bir çalışma. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 195-208.
- Asep, H. S. ve Bandung, Y. (2019). A design of continuous user verification for online exam proctoring on M-learning. *International Conference on Electrical Engineering and Informatics* içinde (s. 284-289).
- Aslan, R. ve Erdoğan, S. (2017). 21. Yüzyılda hekimlik eğitimi: sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, hologram. *Kocatepe Veterinary Journal*, 10(3), 204-212.
- Aspfors, J. ve Fransson, G. (2015). Research or mentor education for mentors of newly qualified teachers: A qualitative meta-synthesis. *Teaching and Teacher Education*, 48(2), 75-86.
- Atılgan, H. (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (4. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Avcıoğlu, E. (2019). Programlama öğretiminde öğrenenlerin kendi videolarını oluşturmalarının üstbilgi ve motivasyona göre incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

- Aydın, C.Ç. ve Biroğul, S. (2008). E-öğrenmede açık kaynak kodlu öğretim yönetim sistemleri ve Moodle. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 31-36.
- Ayvacı, H. Ş. ve Türkdogan, A. (2010). Yeniden yapılandırılan bloom taksonomisine göre fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1),13-25.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *American Psychologist*, 37 (2), 122-147.
- Baran, H. (2020). Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 28-40.
- Barış, M. F. ve Tosun, N. (2013). Sosyal ağ ve e-portfolyo entegrasyonu: Facebook örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 122-129.
- Barra, E., López-Pernas, S., Alonso, Á., Sánchez-Rada, J. F., Gordillo, A. ve Quemada, J. (2020). Automated assessment in programming courses: A case study during the COVID-19 era. *Sustainability*, 12(18), 1-24.
- Barrett, H. C. (2007). Researching electronic portfolios and learner engagement: The reflective initiative. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 50(6), 436-449.
- Bartan, S. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin Covid 19 pandemi döneminde uygulanan uzaktan eğitim sürecine ilişkin görüşleri. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 1-24.
- Başal, F. (2015). Bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerini ölçen çoktan seçmeli, otantik ve simülasyon tabanlı değerlendirme yöntemlerine ilişkin öğrenci görüşleri. Doktora Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Battal, A., Taşdelen, A. ve Tümer, A. (2010). Web tabanlı öğretim için bir ölçme ve değerlendirme modeli: ossi. *Participatory Educational Research*,10(1),408-423.
- Bayrak, F. (2015). *E-değerlendirme ve e-dönüt*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bayraktar, E. ve Kaleli, F. (2007). Sanal gerçeklik ve uygulama alanları. *Akademik Bilişim içinde*, (s. 1-6). Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi.

- Bulut, S. ve Kırmızı, F. S. (2021). Covid-19 salgını sürecinde uzaktan eğitimde Türkçe dersine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 1-30.
- Buz, G. (2012). Web tabanlı ölçme değerlendirme uygulamalarının başarı analizi. Yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
- Byrne, R. (2009). The effect of web 2.0 on teaching and learning. *Teacher Librarian*, 37(2), 50-53.
- Cabı, E. (2016). Uzaktan eğitimde e-değerlendirme üzerine öğrenci algıları. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(1), 94-101.
- Cerezo, R., Sánchez-Santillán, M., Paule-Ruiz, M. P. ve Núñez, J. C. (2016). Students' LMS interaction patterns and their relationship with achievement: A case study in higher education. *Computers & Education*, 96(2), 42-54.
- Cowie, B. (2005). Student commentary on classroom assessment in science: A sociocultural interpretation. *International Journal of Science Education*, 27(2), 199-214.
- Chang, C. C., Liang, C. ve Chen, Y. H. (2013). Is learner self-assessment reliable and valid in a Web-based portfolio environment for high school students? *Computers & Education*, 60(1), 325-334.
- Crisp, G. (2011). *Teacher's handbook on e-Assessment: A handbook to support teachers in using e-assessment to improve and evidence student learning and outcomes*. San Francisco, California: Creative Commons.
- Çakır, R. ve Yükseltürk, E., (2010). Bilgi toplumu olma yolunda öğrenen organizasyonlar, bilgi yönetimi ve e-öğrenme üzerine teorik bir çözümleme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18 (2), 501-512.
- Çavaş, B., Huyugüzel, P. ve Can, B. (2004). Eğitimde sanal gerçeklik. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 110-116.
- Çelik, T. (2021). Web 2.0 araçları kullanımı yetkinliği ölçeği geliştirme çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51(11), 449-478.

- Çelik, T. ve Tepe, T. (2022). Sanal öğrenme ortamlarında sosyal bilgilerde dijital uygulamalar ile biçimsel değerlendirme tasarımları. *Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 22-43.
- Çetin, C. ve Anuk, Ö. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde yalnızlık ve psikolojik dayanıklılık: Bir kamu üniversitesi öğrencileri örnekleme. *Eurasian Journal of Researches in Social and Economics*, 7(5), 170–189.
- Dalisay, F., Hill, Y. Z. ve Buskirk, P. (2015). Program-based assessment of capstone eportfolios for a communication ba curriculum. *International Journal of EPortfolio*, 5(2), 169–179.
- De Brún, A., Rogers, L., Drury, A. ve Gilmore, B. (2022). Evaluation of a formative peer assessment in research methods teaching using an online platform: A mixed methods pre-post study. *Nurse Education Today*, 108(1), 105-166.
- Dede, N., Keskin, A., Öztürk, E., ve Keskin, M. G. (2021). Covid-19 süreci ile başlayan uzaktan eğitimde ortaokul öğrencilerinin öz düzenleme ve derse katılım ilişkisinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 126-134.
- Demirel, Ö. (2017). *Eğitimde program geliştirme* (25.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Denizer, E. (2022). Web tabanlı uzaktan tarımsal mücadele ve danışmanlık uygulaması tasarlanması: bir erken teşhis uyarı sistemi. Yüksek lisans tezi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Osmaniye.
- Dinçer, S. (2015). Farklı eğitsel arayüzler kullanılarak hazırlanan bilgisayar destekli öğretim yazılımlarının öğrencilerin akademik başarılarına, motivasyonlarına, derse ilgilerine, bilgisayar destekli öğretimi değerlendirmelerine ve bilişsel yüklerine etkisi. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Dinçer, S. (2018). Content analysis in scientific research: Meta-analysis, meta-synthesis, and descriptive content analysis. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 7(1), 176-190.

- Dinçer, S. ve Yeşilpınar-Uyar, M. (2016). E-Öğrenme sistemlerinin kullanımı sürecinde karşılaşılan sınıf yönetimi ile ilişkili sorunlar ve çözüm önerileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 21(4), 453-470.
- Doğan, N. ve Aktaş, B. (2011). Promath: web tabanlı zeki öğretim sistemleri için düzenleyici modül uygulaması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 4(2). 25-34.
- Domínguez, A. S., Morales, L. ve Tarkovska, V. (2014). The role of eportfolios in finance studies: A cross-country study. *Higher Education Studies*, 4(1), 18-25.
- Domun, M. ve Bahadur, G. K. (2014). Design and development of a self-assessment tool and investigating its effectiveness for e-learning. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 17(1), 1-25.
- Duran, N., Önal, A. ve Kurtuluş, C. (2006). E-öğrenme ve kurumsal eğitimde yeni yaklaşım öğrenim yönetim sistemleri. *Bilgi Teknolojileri Kongresi IV* içinde (ss. 97-101).
- Efeoğlu, I. E., Pekkan, N. Ü., Ciritci, S. ve Çanşalı, T. (2016). Girişimcilik eğitiminde yeni metotlar: Girişimcilik oyunu örneği. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 17-26.
- Elmas, R. ve Geban, Ö. (2012). 21. Yüzyıl öğretmenleri için web 2.0 araçları. *Uluslararası Çevrimiçi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 243-254.
- Engin, A. O., Tösten, R. ve Kaya, M. D. (2010). Bilgisayar destekli eğitim. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(5), 69-80.
- Ercanlar, M. (2023). Küreselleşme çağında yabancı dil öğretimi: Dil öğretiminde kullanılan mobil. *The International Conference on Educational Technology and Online Learning* içinde (ss. 223-230).
- Erden, A. (1998). Anlatı metinlerinde bilgisel yapıdan sözdizimsel-biçimbirimsel yapıya, konudan özneye geçiş olgusu ve adların kavram alanı üzerine. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 15(1), 25-38.
- Ertürk, S. (1984). *Eğitimde program geliştirme* (5. Baskı). Ankara: Yelken Tepe Yayınları.
- Erzen, E. ve Ceylan, M. (2020). Covid-19 salgını ve uzaktan eğitim: Uygulamadaki sorunlar. *Ekev Akademi Dergisi*, 24(84), 229-248.

- Espino, P., Torres, J. E. O., Hernández, R. A. L. ve Martínez, C. R. V. (2019). Entorno virtual e-evaluaciones como herramienta de gestión en grupos numerosos. *Vivat Academia*, 151(1), 107-125.
- Fidan, N. ve Erden, M. (1992). *Eğitime giriş*. Ankara: Feryal Matbaacılık.
- Firmansyah J., Suhandi A, Setiawan A. ve Permanasari A. (2022). ‘Evaluation of virtual workspace laboratory: cloud communication and collaborative work on project-based laboratory’, journal on efficiency and responsibility. *Education and Science*, 15(3), 131-141.
- Garg, M. ve Goel, A. (2022). A systematic literature review on online assessment security: Current challenges and integrity strategies. *Computers & Security*, 113(1), 102544.
- Goodman, N. (2015). *Children’s engagement with their learning using E-portfolios*. <http://researcharchive.vuw.ac.nz/xmlui/bitstream/handle/10063/4724/thesis.pdf?sequence=6> adresinden erişilmiştir.
- Gordillo, A., Barra, E. ve Quemada, J. (2014). Enhancing web-based learning resources with quizzes through an authoring tool and an audience response system. In *2014 IEEE Frontiers in Education Conference* içinde (ss. 1-8).
- Gök, B., Baş, Ö. ve Ayaz, M. (2020). Sınıf öğretmenlerinin e-portfolyo hakkındaki görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 1085-1104.
- Groshans, G., Mikhailova, E., Post, C., Schlautman, M., Carbajales-Dale, P. ve Payne, K. (2019). Digital story map learning for STEM disciplines. *Education Sciences*, 9(2), 1-17.
- Gökbulut, B. (2020). The effect of Mentimeter and Kahoot applications on university students’ e-learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*. 12(2), 107-116.
- Güler, N. (2023). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Gürbüz, R. (2007). Bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin kavramsal gelişimlerine etkisi: olasılık örneği. *Eurasian Journal of Educational Research*, 28, 75- 87.

- Hew K. (2011). "Students' and teachers' use of Facebook", *Computers in Human Behavior*, 27(2), 662–676.
- Hooker, T. A. (2017). Transforming teachers' formative assessment practices through ePortfolios. *Teaching and Teacher Education*, 67(1), 440–453.
- Horzum, M. B. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 56-68.
- Hosseini, M. M., Egodawatte, G. ve Ruzgar, N. S. (2021). Online assessment in a business department during COVID-19: Challenges and practices. *The International Journal of Management Education*, 19(3), 100556.
- Huang, Y. M., Silitonga, L. M. ve Wu, T. T. (2022). Applying a business simulation game in a flipped classroom to enhance engagement, learning achievement, and higher-order thinking skills. *Computers & Education*, 183(7), 104494.
- Hui, K. S., Saeed, K. M. ve Khemanuwong, T. (2020). Reading Comprehension Ability of Future Engineers in Thailand. *MEXTESOL Journal*, 44(4), 1-21
- İşler, B. ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim*. (4. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Johannessen, O. ve Redecker, C. (2013). Changing assessment - Towards a new assessment paradigm using ICT. *European Journal of Education*, 48(1), 79-96.
- Jordan, S.E. (2013). E-assessment: Past, present and future. *New directions in the teaching of physical sciences*, 9(1), 87-106.
- Kahveci, A. H. F. ve Sondaş, A. (2023). Eğitimde sanal gerçeklik teknolojisine genel bakış. *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(1), 6-13.
- Kalelioğlu, F. , Atan, A. ve Çetin, Ç. (2006). Sanal sınıf ortamında eğitmen ve öğrenen deneyimleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2). 555-568.
- Kan, A. (2009). *Ölçmenin temel kavramları. Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Kantaş Yılmaz, K., Yücel, H., Erim,A., Sezgin, E. ve Kunduracılar, Z.(2021) Sağlık bilimleri öğrencileri Covid-19 pandemisinde uzaktan eğitim hakkında ne düşünüyorlar. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(121), 68-78.
- Kaplan, K. ve Gülден, B. (2021). Öğretmen görüşlerine göre salgın (COVID-19) dönemi uzaktan eğitim ortamında Türkçe eğitimi. *Rumelide Dil Ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 24, 233-258.
- Karadağ, N. (2014). Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme: Mega üniversitelerdeki uygulamalar. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Karadağ Yılmaz, R., Savaş, H. ve Kalkan, S. (2022). Katkıları ve sorunlarıyla uzaktan eğitime farklı bir bakış: sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim algıları. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 277-296.
- Karaköseoğlu, M. (2022). E-değerlendirme ortamında kullanılan oyunlaştırma bileşenlerinin öğrencilerin katılımları üzerine etkisi. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Karamustafaoğlu, S., Çağlak, A. ve Meşeci, B. (2012). Alternatif ölçme değerlendirme araçlarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilikleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 167-179.
- Kaur, P., Kumar, H. ve Kaushal, S. (2021). Affective state and learning environment based analysis of students' performance in online assessment. *International Journal of Cognitive Computing in Engineering*, 2(12), 12-20.
- Kayabaşı, Y. (2005). Sanal gerçeklik ve eğitim amaçlı kullanılması. *Turkish Online*,4(3), 151-166.
- Kayalı, B., Balat, Ş. ve Yavuz, M. (2021). Üniversite öğrencilerinin teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin salgın dönemi uzaktan eğitim faaliyetlerine yönelik tutumlarına etkisi. *Uluslararası Covid-19 Kongresi içinde* ( ss. 687-693) .
- Kaysi, F. (2020). Covid-19 salgını sürecinde Türkiye’de gerçekleştirilen uzaktan eğitimin değerlendirilmesi. *5th International Scientific Research Congress içinde* (ss.17-22).

- Koç, E. S. (2021). İlkokul öğretim programlarının COVID-19 sonrası yaygınlaşan uzaktan eğitime uygunluğunun incelenmesi. *International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal*, 7(1), 24-36.
- Korhonen, A. M., Ruhaalahti, S., Lakkala, M. ve Veermans, M. (2020). Vocational student teachers' self-reported experiences in creating eportfolios. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 7(3), 278–301.
- Kratwohl, D. (1964). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals-Handbook II: Affective Domain*. New York: McKay.
- Kutlu, Ö., Doğan, C. D. ve Karakaya, İ. (2008). *Öğrenci başarısının belirlenmesi - performansa ve portfolyoya dayalı durum belirleme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Lu, J., Lai, M. ve Law, N. (2010). Knowledge building in society 2.0: challenges and opportunities. In M. S. Khine & I. M. Saleh (Eds) *New science of learning: Computers, cognition and collaboration in Education* (ss. 553-567). Newyork, Springer.
- Lu, Z., Li, X. ve Li, Z. (2015). AWE-based corrective feedback on developing EFL learners' writing skill. *Critical CALL – Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference* içinde (ss. 375-380).
- MacEntee, V. ve Garii, B. (2010). E-portfolios in teacher Education. N. Buzzetto-More (Ed.), *The Eportfolio paradigm: Informing, educating, assessing and managing with E-Portfolios* (ss. 191- 206). California: Informing Science Press.
- Magalhães, P., Ferreira, D., Cunha, J. ve Rosário, P. (2020). Online vs traditional homework: A systematic review on the benefits to students' performance. *Computers & Education*, 152(7), 103869.
- Maphosa, V., Dube, B., ve Jita, T. (2020). A UTAUT evaluation of WhatsApp as a tool for lecture delivery during the COVID-19 lockdown at a Zimbabwean University. *International Journal of Higher Education*, 9(5), 84–93.

- Marshall G. (1999). *Sosyoloji Sözlüğü* (O. Akınhay ve D. Kömürcü, Çev.).İstanbul: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Mason, R. ve Williams, B. (2016). Using eportfolio's to assess undergraduate paramedic students: a proof of concept evaluation. *International Journal of Higher Education*, 5(3), 146-154.
- Mazman, S. G. (2009). Sosyal ağların benimsenme süreci ve eğitsel bağlamda kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- McLoughlin, C. ve Lee, M. J. W. (2008). Social software and participatory learning: pedagogical choices with technology affordances in the web 2.0. *Proceedings ascilite Singapore 2007* içinde (ss. 664-675).
- Mellar, H., Peytcheva-Forsyth, R., Kocdar, S., Karadeniz, A. ve Yovkova, B. (2018). Addressing cheating in e-assessment using student authentication and authorship checking systems: teachers' perspectives. *International Journal for Educational Integrity*, 14(1), 1-21.
- Mettiäinen, S. (2015). Electronic assessment and feedback tool in supervision of nursing students during clinical training. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(1), 42-56.
- Mohamadi, Z. (2018). Comparative effect of online summative and formative assessment on EFL student writing ability. *Studies in Educational Evaluation*, 59(12), 29-40.
- Murray, J. A. ve Boyd, S. (2015). A preliminary evaluation of using WebPA for online peerassessment of collaborative performance by groups of online distance learners. *International Journal of E-learning &Distance Education*, 30(2), 112-124.
- Mutlu, M.E. ve Öztürk, M. C. (1999). *İnternet üzerinde bilgisayar destekli eğitim yazılımı geliştirme ve sunum araçlarının gereksinimleri karşılama düzeyleri. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi Bildiriler Kitabı*, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

- Nicol, D.J. ve Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218.
- Noblit, G. W. ve Hare, R. D. (1988). *Meta-ethnography: Synthesizing qualitative studies*. Newbury Park, CA: Sage.
- Ocak, G. (2020). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Orhan Özen, S. (2019). Öğrenenlerin e-değerlendirmeye dayalı kişiselleştirilmiş geri bildirim yollarının incelenmesi. Doktora tezi. Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Ozan, Ö. (2008). Öğrenme Yönetim Sistemlerinin (Learning Management Systems - LMS) değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.
- Özçelik, D. A. (2010). *Ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademik Yayıncılık.
- Özdemir, O. ve Karafil, B. (2017). Üniversite öğrencilerinin dil öğrenme motivasyon düzeyleri ile genel öz yeterlik inancı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kesit Akademi Dergisi*, 11, 596-606.
- Özgür, A. (2015). Öğrenme yönetim sistemlerinde öğrenen-değerlendirme etkileşiminin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özmen, B. (2012). Sosyal ağ destekli uzaktan eğitim uygulamalarının öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisi. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Öztürk, M. F. ve Talas, M. (2015). Sosyal medya ve eğitim etkileşimi. *Journal of World of Turks*, 7(1), 101-120.
- Öztürk Yurtseven, G. (2016). Yabancı dil öğretiminde alternatif gerçeklik oyunları ve öğrenen özerkliği üzerine bir çalışma. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Paschalis, G. (2017). A compound LAMS-MOODLE environment to support collaborative project-based learning: A case study with the group investigation method. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(2), 134-150.

- Pearson, C. ve Penna, N. (2020). Automated marking of longer computational questions in engineering subjects. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(7), 915-925.
- Pekcan, N. ve Toraman, Ç. (2022). Covid-19 pandemisinde çevrimiçi ölçme ve değerlendirme uygulamalarının öğretmen-öğrenci görüşlerine göre incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 120-129.
- Polat, S. ve Ay, O. (2016). Meta-sentez: Kavramsal bir çözümleme. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi- Journal of Qualitative Research in Education*, 4(1), 52-64.
- Raison, G. ve Pelliccione, L. (2006). Aligning assessment practices with long term outcomes in higher education. Paper presented at Enhancing Student Learning: 2006 *Evaluations and Assessment Conferences* içinde (ss. 176-260).
- Roussou, M. (2004). Learning by doing and learning through play: An exploration of interactivity in virtual environments for children. *Computers in Entertainment*, 2(1), 1-23
- Samardzija, A.C. ve Bubas, G. (2014). He use of elgg social networking tool for students' project peer-review activity. *International Conference* içinde (ss. 118-124).
- Saygılı, H. (2021). Öğrenme yönetim sistemi (LMS) kullanımının matematik başarısına etkisi: meta-analiz çalışması. Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Seppala, P. ve Alamaki, H. (2003). Mobile learning in teacher training. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 19(3), 330-335.
- Sırakaya M. ve Sırakaya D. (2017). Ön lisans öğrencilerinin mobil öğrenme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(3), 1085-1114.
- Sönmez, V. (1993). *Yaratıcı okul, öğretmen, öğrenci, yaratıcılık ve eğitim*. Ankara: Şafak Matbaacılık.
- Sönmez, V. (2007). *Program geliştirmede öğretmen elkitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Szabo, M. ve Flesher, K. (2002). CMI Theory and Practice: Historical Roots of Learning Managment Systems. Paper presented at the E-Learn 2002 World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education, Montreal, Canada.
- Tan, C. Y. A., Swe, K. M. M. ve Poulsaeman, V. (2021). Online examination: A feasible alternative during COVID-19 lockdown. *Quality Assurance in Education*, 29(4), 550-557.
- Taşçı, G. ve Çelebi, M. (2020). Eğitimde yeni bir paradigma: “Yükseköğretimde yapay zekâ”. *International Journal of Society Researches*, 16(29), 2346-2370.
- Tekin, H. (2004). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Tepe, T., Kaleci, D. ve Tüzün, H. (2016). Eğitim teknolojilerinde yeni eğilimler: sanal gerçeklik uygulamaları. In *10th International Computer and Instructional Technologies Symposium* içinde (ss.547-555).
- Tosun, N. (2006). Bilgisayar destekli ve bilgisayar temelli öğretim yöntemlerinin, öğrencilerin bilgisayar dersi başarıları ve bilgisayar kullanım tutumlarına etkisi: "Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği". Doktora tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Tunçer, P. (2013). Örgütlerde performans değerlendirme ve motivasyon. *Sayıştay Dergisi*, 88, 87-108.
- Turgut, M.F. (1983). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları (2. baskı)*. Ankara: Saydam Matbaacılık.
- Walker, D.J., Topping, K. ve Rodrigues S. (2008). Student reflections on formative e-assessment: expectations and perceptions. *Learning, Media and Technology*, 33(3), 221-234.
- Xanthou, M. (2013). An intelligent personalized e-assessment tool developed and implemented for a Greek lyric poetry undergraduate course. *Electronic Journal of E-Learning*, 11(2), 101-114.

- Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme: Teori ve teknikler*. Ankara: Alkim Yayıncılık
- Yalçın, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.
- Yazıcı, T. ve Okan, S. (2023). Online çalgı eğitiminde değerlendirme. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 1791-1809.
- Yavuzarslan, M. ve Erol, Ç. (2022). Öğrenme yönetim sistemi log kayıtlarının akademik başarı tahmininde kullanılması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 15(2), 199-207.
- Yeşilyurt, E. (2009). İşbirliğine dayalı öğrenmenin öğrenci davranışları üzerindeki etkisine ilişkin öğrenci görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 161 - 178.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, D. (2022). Süreç odaklı değerlendirme tasarımının analitik temelli performansa göre değerlendirmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 12(2), 377-411.
- Yıldız, G. ve Çakmak, E. (2019). Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sisteminin ders başarısına etkisi ve öğrenci memnuniyetinin incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 106-139.
- Yılmaz, M. B. (2017). Dijital değerlendirme araçlarının ortaokul öğrencilerinin derse bağlılıklarına etkisi: İki farklı okulda durum. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 1606-1620.
- Yılmaz, R. ve Karaoğlu Yılmaz, F. G. (2019). Bir oyunlaştırma ve biçimlendirici değerlendirme aracı olarak Kahoot kullanımına yönelik öğretmen adaylarının görüşlerinin incelenmesi. *II. Uluslararası Eğitimde ve Kültürde Akademik Çalışmalar Sempozyumu* (ss. 331-337). Denizli, Türkiye.

- Yılmazsoy, B. ve Kahraman, M. (2018). Uzaktan eğitimde sosyal ağlar ve öğreticinin etkinliği (editöre mektup). *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 5-9.
- Yüksel, G. (2003). İlköğretim öğrencilerinin gelişim alanları, gelişim alanlarının işaretçisi olan ihtiyaçlar ve geliştirilmesi gereken beceriler; bu süreçte rehber öğretmenin işlevleri: kurumsal bir inceleme. *Milli Eğitim Dergisi*, 159(3), 41-59.
- Zhang, Y., Pi, Z., Chen, L., Zhang, X. ve Yang, J. (2021). Online peer assessment improves learners' creativity: not only learners' roles as an assessor or assessee, but also their behavioral sequence matter. *Thinking Skills and Creativity*, 42, 100950.
- Zhao, L., Liu, X., Wang, C. ve Su, Y. S. (2022). Effect of different mind mapping approaches on primary school students' computational thinking skills during visual programming learning. *Computers & Education*, 181, 104445.

## EKLER

## EK 1. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Künyesi

| Kod | Çalışma Adı                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M1  | Mason, R. ve Williams, B. (2016). Using eportfolio's to assess undergraduate paramedic students: a proof of concept evaluation. <i>International Journal of Higher Education</i> , 5(3), 146-154.                                                                   |
| M2  | Dalisay, F., Hill, Y. Z. ve Buskirk, P. (2015). Program-based assessment of capstone eportfolios for a communication bacurriculum. <i>International Journal of EPortfolio</i> , 5(2), 169–179.                                                                      |
| M3  | Domun, M. ve Bahadur, G. K. (2014). Design and development of a self-assessment tool and investigating its effectiveness for e-learning. <i>European Journal of Open, Distance and E-learning</i> , 17(1), 1-25.                                                    |
| M4  | Domínguez, A. S., Morales, L. ve Tarkovska, V. (2014). The role of eportfolios in finance studies: A cross-country study. <i>Higher Education Studies</i> , 4(1), 18-25.                                                                                            |
| M5  | Xanthou, M. (2013). An intelligent personalized e-assessment tool developed and implemented for a Greek lyric poetryundergraduate course. <i>Electronic Journal of E-Learning</i> , 11(2), 101-114.                                                                 |
| M6  | Manoban, A. (2021). Project-based learning and e-portfolios for preservice teachers in japanese language education. <i>Journal of Education and Learning</i> , 10(4), 40-50.                                                                                        |
| M7  | Sağlamel, H. ve Çetinkaya, S. E. (2022). Students' perceptions towards technology-supported collaborative peer feedback. <i>Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics</i> , 6(2), 189-206.                                            |
| M8  | Pitts, W. ve Lehner-Quam, A. (2019). Engaging the framework for information literacy for higher education as a lens for assessment in eportfolio social pedagogy ecosystem for science teacher education. <i>International Journal of ePortfolio</i> , 9(1), 29-44. |

- M9 Meletiadiou, E. (2021). Using padlets as e-portfolios to enhance undergraduate students' writing skills and motivation. *IAFOR Journal of Education*, 9(5), 67-83.
- M10 Korhonen, A. M., Ruhalahti, S., Lakkala, M. ve Veermans, M. (2020). Vocational student teachers' self-reported experiences in creating eportfolios. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 7(3), 278-301.
- M11 Kotzebue, L. V., Meier, M., Finger, A., Kremser, E., Huwer, J., Thoms, L. J. ve Thyssen, C. (2021). The framework DiKoLAN (Digital competencies for teaching in science education) as basis for the self-assessment tool DiKoLAN-Grid. *Education Sciences*, 11(12), 775.
- M12 Firmansyah J., Suhandi A, Setiawan A. ve Permanasari A. (2022). 'Evaluation of virtual workspace laboratory: cloud communication and collaborative work on project-based laboratory', journal on efficiency and responsibility. *Education and Science*, 15(3), 131-141.
- M13 Torres, J. T., García-Planas, M. I. ve Domínguez-García, S. (2016). The use of e-portfolio in a linear algebra course. *Journal of Technology and Science Education*, 6(1), 52-61.
- M14 Mettiäinen, S. (2015). Electronic assessment and feedback tool in supervision of nursing students during clinical training. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(1), 42-56.
- M15 Murray, J. A. ve Boyd, S. (2015). A preliminary evaluation of using WebPA for online peerassessment of collaborative performance by groups of online distance learners. *International Journal of E-learning & Distance Education*, 30, 112-124.
- M16 Groshans, G., Mikhailova, E., Post, C., Schlautman, M., Carbajales-Dale, P. ve Payne, K. (2019). Digital story map learning for STEM disciplines. *Education Sciences*, 9(2), 75-98.
- M17 Shemahonge, R. ve Mtebe, J. (2018). Using a mobile application to support students in blended distance courses: A case of Mzumbe University in Tanzania. *International Journal of Education and Development using ICT*, 14(3), 167-188.
- M18 Buyarski, C. A. ve Landis, C. M. (2014). Using an ePortfolio to assess the outcomes of a first-year seminar: Student narrative and authentic assessment. *International Journal of ePortfolio*, 4(1), 49-60.

- M19 Farrús, M. ve R. Costa-jussà, M. (2013). Automatic evaluation for e-learning using latent semantic analysis: A use case. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(1), 239-254.
- M20 Cohen, D. ve Sasson, I. (2016). Online quizzes in a virtual learning environment as a tool for formative assessment. *Journal of Technology and Science Education*, 6(3), 188-208.
- M21 Abdallah, M. ve Mansour, M. M. (2015). Virtual task-based situated language-learning with second life: Developing EFL pragmatic writing and technological self-efficacy. *Arab World English Journal (AWEJ), Special Issue on CALL*, (2), 150-182.
- M22 Gökbulut, B. (2020). The effect of Mentimeter and Kahoot applications on university students' e-learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*. 12(2), 107-116.
- M23 Hui, K. S., Saeed, K. M. ve Khemanuwong, T. (2020). Reading comprehension ability of future engineers in Thailand. *Mextesol Journal*, 44(4), 1-21.
- M24 Samardzija, A.C. ve Bubas, G. (2014). He use of elgg social networking tool for students' project peer-review activity. *International Conference içinde* (ss. 118-124).
- M25 Navarro, C., Delgado, I., ve Calderón, M. G. (2019). Multimedia instructional unit for the approach of statistical topics in the high school diploma for adults program using the exelearning technological tool. *Journal of Educational Psychology-Propósitos Representaciones*, 7(2), 91-106.
- M26 Lu, Z., Li, X. ve Li, Z. (2015). AWE-based corrective feedback on developing EFL learners' writing skill. *Critical CALL –Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference içinde* (ss. 375-380).
- M27 Maphosa, V., Dube, B. ve Jita, T. (2020). A UTAUT evaluation of WhatsApp as a tool for lecture delivery during the COVID-19 lockdown at a Zimbabwean University. *International Journal of Higher Education*, 9(5), 84-93.

- M28 Theunissen, N. ve Stubbé, H. (2014). iSELF: the development of an internet-tool for self-evaluation and learner feedback. *Electronic Journal of e-Learning*, 12(4), 313-325.
- M29 Paschalis, G. (2017). A compound LAMS-MOODLE environment to support collaborative project-based learning: A case study with the group investigation method. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(2), 134-150.
- M30 Vural, O. F. (2013). The impact of a question-embedded video-based learning tool on e-learning. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(2), 1315-1323.
- M31 Espino, P., Torres, J. E. O., Hernández, R. A. L. ve Martínez, C. R. V. (2019). Entorno virtual e-evaluaciones como herramienta de gestión en grupos numerosos. *Vivat Academia*, 151, 107-125.
- M32 Franklin, R. ve Smith, J. (2015). Practical assessment on the run–iPads as an effective mobile and paperless tool in physical education and teaching. *Research in Learning Technology*, 23(3), 1-13.
- M33 Al-Azawei, A., Baiee, W. R. ve Mohammed, M. A. (2019). Learners’ experience towards e-assessment tools: A comparative study on virtual reality and moodle quiz. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(5), 34-47.
- M34 Abdou, R. A. E. (2020). Effects of e-assessment tools in academic achievement and motivation towards learning among preservice kindergarten teachers in Turaif. *Amazonia Investiga*, 9(28), 211-224.
- M35 Hunt, P., Leijen, Ä. ve Van der Schaaf, M. (2021). Automated feedback is nice and human presence makes it better: Teachers’ perceptions of feedback by means of an e-portfolio enhanced with learning analytics. *Education Sciences*, 11(6), 278-309.
- M36 Tan, C. Y. A., Swe, K. M. M. ve Poulsaeman, V. (2021). Online examination: A feasible alternative during COVID-19 lockdown. *Quality Assurance in Education*, 29(4), 550-557.

- M37 Ali, S., Hafeez, Y., Abbas, M. A., Aqib, M. ve Nawaz, A. (2021). Enabling remote learning system for virtual personalized preferences during COVID-19 pandemic. *Multimedia Tools and Applications*, 80, 33329-33355.
- M38 Pearson, C. ve Penna, N. (2020). Automated marking of longer computational questions in engineering subjects. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(7), 915-925.
- M39 Kroeze, K. A., Van Den Berg, S. M., Veldkamp, B. P. ve De Jong, T. (2021). Automated assessment of and feedback on concept maps during inquiry learning. *IEEE transactions on learning technologies*, 14(4), 460-473.
- M40 Barra, E., López-Pernas, S., Alonso, Á., Sánchez-Rada, J. F., Gordillo, A. ve Quemada, J. (2020). Automated assessment in programming courses: A case study during the COVID-19 era. *Sustainability*, 12(18), 1-24.
- M41 Gordillo, A., Barra, E. ve Quemada, J. (2014). Enhancing web-based learning resources with quizzes through an authoring tool and an audience response system. In *2014 IEEE Frontiers in Education Conference* içinde (ss. 1-8).
-