

# Öğretmenler E-Öğrenmeye Hazır mı? Öğretmenlerin E-Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluklarının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma

Ahmet Berk Üstün<sup>1</sup>  Fatma Gizem Karaoğlan-Yılmaz<sup>2</sup>   
Ramazan Yılmaz<sup>3</sup> 

- <sup>1</sup> Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri, [ustun.ab@gmail.com](mailto:ustun.ab@gmail.com) (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)
- <sup>2</sup> Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri, [gkaraoglanyilmaz@gmail.com](mailto:gkaraoglanyilmaz@gmail.com)
- <sup>3</sup> Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri, [ramazanyilmaz067@gmail.com](mailto:ramazanyilmaz067@gmail.com)

## Makale Bilgileri

## ÖZ

### Makale Geçmişi

Geliş: 22.03.2020  
Kabul: 30.04.2020  
Yayın: 28.06.2020

### Anahtar Kelimeler:

E-Öğrenme,  
Hazır Bulunuşluk,  
Karar Ağacı,  
Cinsiyet Farklılığı,  
Bilgi ve İletişim  
Teknolojisi.

E-öğrenmenin en önemli paydaşlarından öğretmenlerin e-öğrenme hazır bulunuşluk durumları, e-öğrenme ortamlarının başarılı şekilde oluşturulabilmesini, etkin bir şekilde uygulanabilmesini ve maksimum verim alınabilmesini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda yapılan araştırmanın amacı, öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarını incelemek ve cinsiyet faktörünün öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarını nasıl etkilediğini ortaya çıkarmaktır. Tarama modeli çerçevesinde, veri toplamak için Demir (2015) tarafından geliştirilen akademik personelin e-öğrenmeye hazır bulunuşluk ölçeği kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kartopu örnekleme kullanılarak 2019 yılında Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapan 994 öğretmenden veriler toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 470'i (yüzde 47.3) erkek, 524'ü (yüzde 52.7) kadındır. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre, öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının, BİT kullanım öz yeterliliklerini, e-öğrenmede kendine güvenlerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumları orta düzeyde bulunmuştur. Çalışma sonuçları, cinsiyet değişkenine göre de istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Ayrıca, karar ağaç yapıları kullanılarak bulgular detaylandırılmış ve derinleştirilmiştir. Son olarak, araştırma sonuçları kapsamında ileriye yönelik yapılabilecek çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

## Are Teachers Ready for E-Learning? A Study on Exploring E-Learning Readiness of Teachers

## Article Info

## ABSTRACT

### Article History

Received: 22.03.2020  
Accepted: 30.04.2020  
Published: 28.06.2020

### Keywords:

E-Learning,  
Readiness,  
Decision Tree,  
Gender Difference,  
Information and  
Communication  
Technology

The e-learning readiness of teachers who are one of the most important stakeholders in e-learning programs directly influences the successful design, effective implementation and maximum efficiency of e-learning environments. The purpose of the research, in this respect, was to investigate the e-learning readiness of teachers and reveal how the gender factor affects the e-learning 'readiness of teachers. The scale of academic staff's readiness for e-learning developed by Demir (2015) was used to gather data within the framework of the screening model. The snowball sampling method that is one of the purposeful sampling strategies was used to collect data from 994 teachers who were working in various provinces of Turkey in the 2019 year. The teachers were 470 (47.3 percent) men and 524 (52.7 percent) women according to the gender of the participants in the research. The results demonstrated that teachers' e-learning readiness, their ICT usage self-efficacy, their self-confidence in e-learning, their attitude towards e-learning and their education need towards e-learning were found at a moderate level. The results of the study also showed that there were statistically significant differences according to the gender factor. Besides, decision tree structures enabled researchers to deepen and expand on the findings. Finally, suggestions were presented for further studies within the scope of the research results.

**Atf/Citation:** Üstün, A. B., Karaoğlan Yılmaz, F. G. ve Yılmaz, R. (2020). Öğretmenler e-öğrenmeye hazır mı? Öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının incelenmesi üzerine bir araştırma, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 54-69.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

## GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmeler hayatımızı kolaylaştırmak için yeni fırsatlar sunarken eğitim alanında da mikro düzeyde yenilikçi ve etkili öğretme ve öğrenme yöntemleri geliştirebilmeye ve uygulayabilmeye ve aynı zamanda da makro düzeyde mevcut eğitim sisteminin gelişimine imkân vermektedir. BİT eğitim alanına yönelik öğrenme ve öğretme süreçlerine sunduğu yenilikçi fırsatlar, eğitim kurumları tarafından da bireysel veya kitlesel ihtiyaçlara cevap verebilmek için kabul edilme zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Özellikle bireysel ve kitlesel ihtiyaçlar göz önünde bulundurulduğunda e-öğrenme, BİT sunduğu imkanların en önemlilerinden sayılabilir. Motaghian, Hassanzadeh and Moghadam (2013)'da belirttiği gibi e-öğrenme; çoklu ortam tasarımına, iş birliğine ve zaman ve mekân kısıtlamasını ortadan kaldırarak esnek öğrenmeye imkan sağlayan günümüz eğitim sisteminde kullanılan en önemli yeniliklerden bir tanesidir. Ayrıca, 50 ülkede binden fazla eğitim kurumunun eğitim faaliyetlerini yürütmek veya desteklemek için e-öğrenme kabul ve kullanımları öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için önemli bir kanıt niteliği taşımaktadır (Bhuasiri, Xaymoungkhoun, & Jeung, 2012). Yapılan araştırmalar eğitim kurumlarının e-öğrenmeyi öğrenme ve öğretme süreçlerine dahil etmesinin birçok faydasının olduğunu fakat e-öğrenmenin pratik olarak öğretim süreçlerinde kullanılmasının bazı eğitim kurumları tarafından istenilen düzeyde sonuçların alınmadığını ortaya koymaktadır (Sun et. al, 2008). Örneğin eğitim kurumunun yüz yüze öğrenmeden e-öğrenme'ye geçmesiyle beraber öğrenci memnuniyeti, motivasyonu ve etkileşimi artması beklenirken, Willging ve Johnson (2009) öğrenci memnuniyetliklerin oluştuğu, motivasyonlarının düştüğü ve iletişim ve etkileşim eksikliği gibi sorunların ortaya çıktığını belirtmektedir. Öğretim kurumunun e-öğrenme kullanımından beklenildiği üzere en iyi sonucu alabilmek için detaylı bir şekilde planlanmış bir stratejisinin olması gerekmektedir (Adiyarta, et al., 2018). Bu plan dahilinde donanımsal ve yazılımsal kaynakların yeterliliğinden öğretim içeriğinin tasarımı, içerik yönetimi ve paylaşımı gibi konular ele alınmalıdır. Ancak, bu düzeyde yapılan bir plan gerekli fakat yeterli değildir. Eğitim kurumlarının e-öğrenmeyi benimsemesi, bu sürecin doğal paydaşı ve direk etkeni olan bu eğitim kurumlarında çalışan eğitimcilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin önemini ortaya çıkarmaktadır. Yılmaz (2017) yaptığı çalışmanın sonucunda e-öğrenme hazır bulunuşluğunun memnuniyet ve motivasyonun önemli bir yordayıcısı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Farklı bir deyişle, e-öğrenme sürecini yönetecek ve öğrencilere rehberlik edecek öğretmenlerin e-öğrenme programlarına motive olamaması, geleneksel yüz yüze eğitimde verdikleri derslerdeki başarı performansını e-öğrenme programlarında gösterebilmelerine engel olabilecektir.

Bu bağlamda, e-öğrenmenin başarılı bir şekilde adapte edilebilmesi ve uygulanabilmesi için ilk ele alınması gereken konulardan birisinin e-öğrenme süreçleri içerisinde yer alacak öğreticilerin hazır bulunuşluğu olmalıdır (Soydal, Alır ve Ünal, 2011). Çünkü e-öğrenmenin öğretim sürecinin esnekliğini arttırmaya veya öğretmenler ile öğrenciler arasındaki iletişimi ve etkileşimi kolaylaştırmaya yardımcı olması gibi faydalarından yararlanabilmek için e-öğrenme sürecinde yer alan öğretmenlerin e-öğrenme süreçlerinde BİT araçlarını kullanmak için teknik yeterliliklere sahip olması, geleneksel öğretim yoluyla verdiği dersleri yeniden tasarlayıp e-öğrenme ortamına entegre edebilmesi ve süreç içerisinde karşılaşılabilecek teknolojik sorunlara telaş etmeden soğuk kanlılıkla çözüm yolları üretebilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda öğretmenler sorunsuz bir şekilde geleneksel öğretimden e-öğrenmeye geçişte, e-öğrenme programlarında kullanılacak pedagojik stratejilerin tasarımında ve e-öğrenme süreçlerinde başarının yakalanmasında kilit rol oynamaktadırlar (Soydal vd., 2011). Buradan hareketle bu araştırmanın amacı öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarını incelemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmayı yönlendirecek ilk araştırma sorusu şu şekildedir.

Öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşlukları ne düzeydedir?

Öğretmenler e-öğrenme süresi içerisinde yeni bilgi ve beceriler edinerek kendilerini geliştirebilirler (Wasilik ve Bolliger 2009). Fakat, bu gelişim süreci başlangıçta çevrimiçi ders vermeye hazır olup olmamalarına göre olumlu ya da olumsuz biçimde değişebilmektedir. Aydın (2005) bu sürecin olumlu olarak ilerleyebilmesi için teknoloji kullanma yeterliliği, çevrimiçi ortamda iletişim becerisi, ders içeriği organizasyonu ve uygun içerik üretebilme gibi öğretmenlerin gerekli e-öğrenme hazır bulunuşluğundan bahsetmiştir. Bu açıdan, öğretmenlerin kullanacakları teknolojik araç seçimi, çevrimiçi eğitim kaynaklarının belirlenmesi ve bununla beraber kullanacakları araçların etkin bir biçimde kullanılması ve çevrimiçi kaynakların kolay ulaşılabilir olması, çevrimiçi verecekleri derslerin hazırlıkları arasındadır. E-öğrenme sistemi içerisinde belirlenen kaynakların nasıl kullanılacağını bilme, öğrenme ve öğretme süreçlerini doğrudan etkilediği göz önünde bulundurulduğunda (McGill et al. 2011) e-öğrenmeye hazır olmanın önemi ve muhtemel etkileri dahi anlaşılacaktır.

Literatür incelendiğinde öğretmenlerin e-öğrenme hazır bulunuşluğunun eğitim ve öğretim süreçlerine etkisinin önemi açıkça vurgulanmıştır (Ouma, Awuor, & Kyambo, 2013; So & Swatman, 2006). Fakat öğretmenlerin cinsiyet yönünden e-öğrenme hazır bulunuşluğu ele alındığında çeşitli sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Yapılan bazı araştırmalar, öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır (Teo, Wong, Thammetar, & Chattiwat, 2011; Soydal et al., 2011). So ve Swatman (2006)'ın yaptıkları çalışmaya göre, öğretmenlerin profesyonel gelişim sürecinde cinsiyet değişkeninin önemli bir faktör olduğunu, erkek öğretmenlerin teknolojik hazır bulunuşluğunun daha yüksek olduğunu ve bilgisayar kullanma becerisi edinimi için kadın öğretmenlerin belirli ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Cinsiyet farkının tartışmalı bir konu olması bakımından, öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının cinsiyete göre bir değişkenlik gösterip göstermediğini ortaya çıkarmak, bu araştırmanın diğer bir amacıdır. Bu amaç doğrultusunda, araştırmayı yönlendirecek ikinci araştırma sorusu şu şekildedir.

Öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşlukları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Veri madenciliği tekniklerinden birisi olan karar ağacı, belirli bir veri kümesinin özelliklerine dayalı olarak yukarıdan aşağıya ağaç yapısına benzer modellemeler ile sınıflandırma yöntemidir. Bu yöntem ile veri kümesinden elde edilebilecek muhtemel sonuçları kestirebilmek için benzer özellikler sınıflandırılarak öngörücü bir modelleme şeması oluşturulur (Bhargava, Sharma, Bhargava, & Mathuria, 2013). Karar ağaçları verilerin analiz sürecinde muhtemel hatalar ihtiva eden veri kümelerini işleme noktasında verimli sonuçlar ortaya çıkarmaktadır (Kuzey, 2012). Ayrıca karar ağaçları, veri analistleri gibi uzmanlar tarafından minimum çaba ve zaman ile sonuçlara ulaşıp rahatlıkla yorumlanabilirken, uzman olmayan kullanıcılar tarafından da rahatlıkla anlaşılabilir Hamoud, Hashim, & Awadh, 2018). Bu bağlamda öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşlukları cinsiyet değişkeni açısından karar ağaç yapıları ile sınıflandırılarak öngörücü sonuçları ortaya çıkartılabilir. Bu amaç doğrultusunda, araştırmayı yönlendirecek son araştırma sorusu şu şekildedir.

Cinsiyet açısından öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarına ilişkin karar ağacı yapıları nasıldır?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk durumlarını incelemek için tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelinde amaç var olan bir olay ya da durumu mevcut şekliyle betimlemektir. Söz konusu olay ya da durum içinde bulunduğu koşullar dikkate alınarak, mevcut şekliyle tasvir edilir (Karasar, 1999). Bu bağlamda, tarama yöntemi ile öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşlukları belirlenmeye çalışılmıştır.

### Örnekleme ve Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kartopu örnekleme kullanılmıştır. Kartopu örnekleminde, öncelikle ulaşılmak istenen hedef katılımcılardan bir gruba/nüfusa erişilir. Bu grup/nüfus aracılığıyla, ikinci ve daha sonra üçüncü gruba/katılımcılara erişilir. Benzer şekilde ulaşılan grup/katılımcılarda kriterleri sağlayan başka gruplara/katılımcılara erişir. Böylece örneklem büyüklüğü kartopu gibi büyür (Yazıcıoğlu & Erdoğan, 2004). Bu çalışmada, örneklem büyüklüğü her branştan bir öğretmene (bilgi teknolojileri, rehberlik ve psikolojik danışmanlık, sınıf öğretmenleri ve diğer branş öğretmenleri) ulaşılarak büyütülmüştür. Ve e-posta ile bu dört branştan dört öğretmen diğer öğretmenlere ulaşılmıştır. Örneklem grubundaki öğretmenler ilk ve orta dereceli okullarda çalışmaktadır. Farklı branş ve düzeylerden öğretmen seçilmesinin nedeni, gönüllü katılım sağlamak ve heterojen bir yapı oluşturmaktır. Böylece çalışmadan elde edilen sonuçların öğretmenlerin genelinin temsil edebilmesi amaçlanmıştır. Buna göre, çalışmanın katılımcılarını 2019 yılında Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapan 994 öğretmen oluşturmaktadır. Bu öğretmenlerin 470'i (yüzde 47.3) erkek, 524'ü (yüzde 52.7) kadındır. Örneklem grubundaki öğretmenlerin yüzde 17,5'i bilgi teknolojileri öğretmeni, yüzde 15,2'si sınıf öğretmeni, yüzde 11'i rehber öğretmen, yüzde 56,3'ü ise farklı branş öğretmenidir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada, öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarını belirlemek için Demir (2015) tarafından geliştirilen akademik personelin e-öğrenmeye hazır bulunuşluğu ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 35 madde ve 4 faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler; bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım öz yeterliği (5 madde), e-öğrenmede kendine güven (10 madde), e-öğrenmeye yönelik tutum (16 madde) ve e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyacı (4 madde). Araştırma kapsamında ölçeğin güvenilirliği yeniden hesaplanmış ve Cronbach's Alpha güvenilirliği .89 olarak hesaplanmıştır. Ölçek 7'li likert tipinde olup, ölçek derecelendirmesi 1.Bana hiç uygun değil, 7.Bana tamamen uygun aralığında değişmektedir.

### Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri çevrimiçi olarak toplanmıştır. Bu amaçla, çevrimiçi bir "E-Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluk Ölçeği" formu oluşturulmuş ve katılımcılara ölçeğe erişmeleri için web adresi verilmiştir. Araştırma için toplanan verilerin istatistiksel analizinde Rapidminer veri madenciliği paket programı kullanılmıştır. Verilerin normallik hipotezini test etmek için Shapiro-Wilks Normallik Testi kullanılmıştır. Öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiş ve Normallik Testi sonucu verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Araştırma alt amaçları doğrultusunda verilerin analizi için t-testi ve karar ağacı analizleri yapılmıştır. Anlamlılık testlerinde .05 düzeyi temel alınmıştır.

**BULGULAR****Öğretmenlerin E-Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluklarına İlişkin Betimsel İstatistikler**

Araştırma kapsamında öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarına ilişkin durumlarını gösteren betimsel istatistikler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1. Öğretmenlerin E-Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluklarına İlişkin Betimsel İstatistikler**

Ölçek	Cinsiyet	N	Madde Sayısı	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}/k$
BİT Kullanım Öz Yeterliği	Erkek	470	5	5	35	24.92	6.92	4.98
	Kadın	524		5	35	23.76	7.09	4.75
E-öğrenmede Kendine Güven	Erkek	470	10	10	70	47.61	13.14	4.76
	Kadın	524		10	70	44.21	13.27	4.42
E-öğrenmeye Yönelik Tutum	Erkek	470	16	25	112	71.12	14.68	4.44
	Kadın	524		16	110	67.43	16.01	4.214
E-öğrenmeye Yönelik Eğitim İhtiyacı	Erkek	470	4	4	28	18.29	5.50	4.57
	Kadın	524		4	28	17.15	5.53	4.28
E-öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluk Toplam	Erkek	470	35	59	245	161.96	35.17	4.62
	Kadın	524		61	234	152.56	35.11	4.35

Öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeğine verdikleri yanıtlara göre belirlenen betimsel istatistikler Tablo 1’de gösterilmiştir. E-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeği geneli ve alt faktörleri bazında ortalamalar arasında cinsiyete göre farklılıklar olduğu görülmektedir.  $\bar{x}/k$  oranları incelendiğinde ise öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının, BİT kullanım öz yeterliklerinin, e-öğrenmede kendine güvenlerinin, e-öğrenmeye yönelik tutumlarının ve e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyaçlarının orta düzeyde olduğu söylenebilir. Bu bağlamda öğretmenlerin e-öğrenmeye dayalı uzaktan eğitim verme hazır bulunuşluklarını geliştirmeye ihtiyaç duydukları söylenebilir. Aynı şekilde öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyaçları olduğu görülmektedir. Öğretmenlere yönelik verilecek hizmetiçi eğitimler aracılığıyla özellikle öğretmenlerin BİT kullanım öz yeterliklerinin, e-öğrenmede kendine güvenlerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumları da geliştirilebilir.

**Öğretmenlerin Cinsiyete Göre E-Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşlukları**

Araştırma kapsamında öğretmenlerin cinsiyetlerine göre e-öğrenme hazır bulunuşları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Öğretmenlerin E-Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluklarına İlişkin Betimsel İstatistikler**

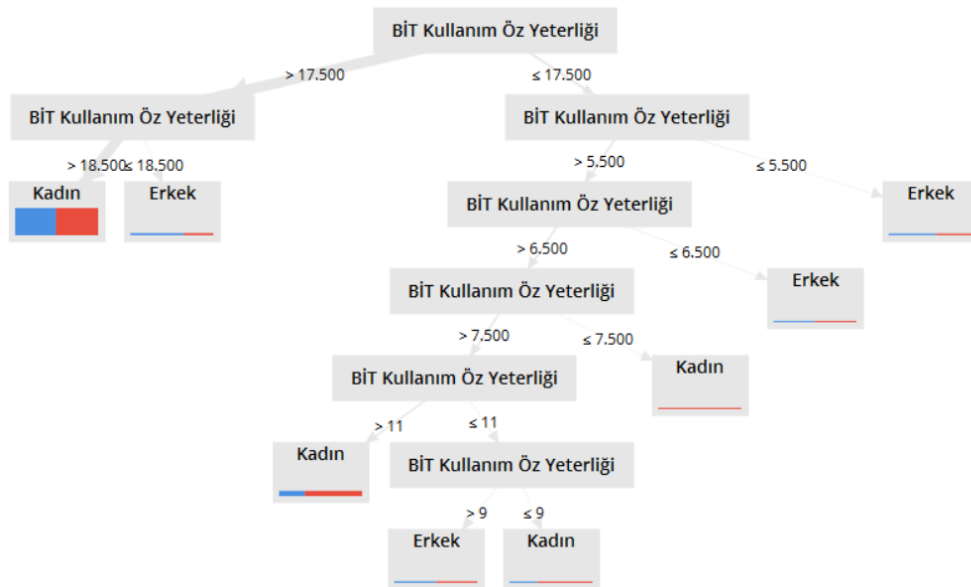
Ölçek	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	SS	t	sd	p
BİT Kullanım Öz Yeterliği	Erkek	470	24.92	6.92	2.60	992	.00
	Kadın	524	23.76	7.09	2.60	985.11	.00
E-öğrenmede Kendine Güven	Erkek	470	47.61	13.14	4.05	992	.00
	Kadın	524	44.21	13.27	4.05	982.44	.00
E-öğrenmeye Yönelik Tutum	Erkek	470	71.12	14.68	3.77	992	.00
	Kadın	524	67.43	16.01	3.78	991.52	.00
E-öğrenmeye Yönelik Eğitim İhtiyacı	Erkek	470	18.29	5.50	3.26	992	.00
	Kadın	524	17.15	5.53	3.26	981.40	.00

E-öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluk Toplam	Erkek	470	161.96	35.17	4.20	992	.00
	Kadın	524	152.56	35.11	4.20	980.01	.00

Tablo 2 incelendiğinde ölçeğin geneli ve alt boyutları için cinsiyete göre ortalamalar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelenmiş olup, hem ölçeğin geneli için hem de alt faktörler için erkek öğretmenlerin ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre erkek öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının, BİT kullanım öz yeterliklerinin, e-öğrenmede kendine güvenlerinin, e-öğrenmeye yönelik tutumlarının kadın öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca erkek öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyaçlarının da kadın öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

### Öğretmenlerin Cinsiyete Göre E-Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluklarına İlişkin Karar Ağacı Yapıları

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre BİT kullanım öz yeterliklerine ilişkin karar ağacı yapısı Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre BİT Kullanım Öz Yeterliklerine İlişkin Karar Ağacı Yapısı

Şekil 1'de sunulan karar ağacı yapısında yer alan yapraklardaki cinsiyetlerine göre öğretmen sayısına ilişkin bulgular aşağıdaki gibidir.

BİT Kullanım Öz Yeterliği > 17.500

| BİT Kullanım Öz Yeterliği > 18.500: Kadın {Erkek=396, Kadın=410}

| BİT Kullanım Öz Yeterliği ≤ 18.500: Erkek {Erkek=18, Kadın=10}

BİT Kullanım Öz Yeterliği ≤ 17.500

| BİT Kullanım Öz Yeterliği > 5.500

| | BİT Kullanım Öz Yeterliği > 6.500

| | | BİT Kullanım Öz Yeterliği > 7.500

| | | | BİT Kullanım Öz Yeterliği > 11: Kadın {Erkek=38, Kadın=84}

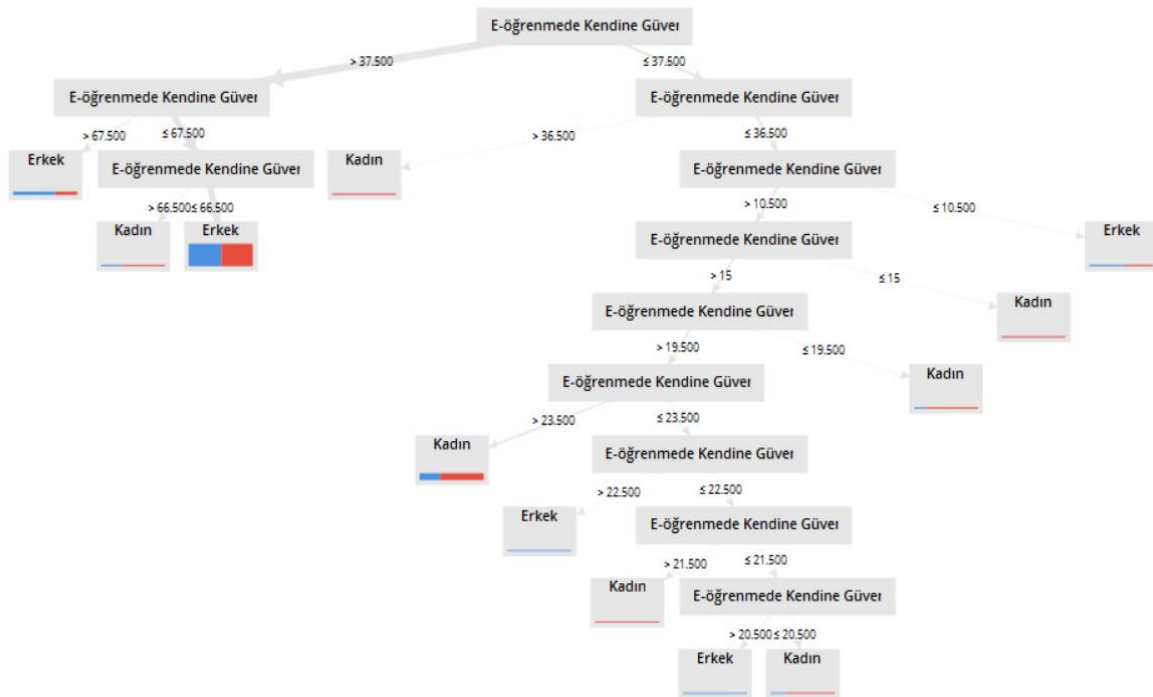
| | | | BİT Kullanım Öz Yeterliği ≤ 11

| | | | BİT Kullanım Öz Yeterliği > 9: Erkek {Erkek=6, Kadın=6}

- | | | | BİT Kullanım Öz Yeterliği  $\leq 9$ : Kadın {Erkek=2, Kadın=4}
- | | | BİT Kullanım Öz Yeterliği  $\leq 7.500$ : Kadın {Erkek=0, Kadın=2}
- | | BİT Kullanım Öz Yeterliği  $\leq 6.500$ : Erkek {Erkek=2, Kadın=2}
- | BİT Kullanım Öz Yeterliği  $\leq 5.500$ : Erkek {Erkek=8, Kadın=6}

Yukarıdaki karar ağacı yapısına göre hangi yaprakta yer alan öğretmenlerin BİT kullanım öz-yeterlikleri açısından cinsiyete ilişkin çıkarım yapabilmek mümkündür. Mevcut karar ağacı yapısındaki cinsiyet ayrımının en belirgin olarak yapıldığı dallanmanın BİT Kullanım Öz Yeterliği  $> 7.500$  dalındaki BİT Kullanım Öz Yeterliği  $> 11$  koşulunu oluşturan yaprakta olduğu görülmektedir. Bu yaprakta yer alacak olan öğretmenlerin büyük olasılıkla kadın öğretmenler olduğu söylenebilir. Diğer yapraklarda ise cinsiyet açısından BİT kullanım öz yeterliğinde belirgin bir farklılık olmadığı görülmektedir. Şekil 1'de kadın ve erkek öğretmenler arasında sınıflamanın belirgin olarak yapılabildiği yapraklardaki renk yoğunluğu vurgulu olarak verilmiştir.

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre e-öğrenmede kendine güven boyutuna ilişkin karar ağacı yapısı Şekil 2'de sunulmuştur.



**Şekil 2.** Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre E-Öğrenmede Kendine Güven Boyutuna İlişkin Karar Ağacı Yapısı

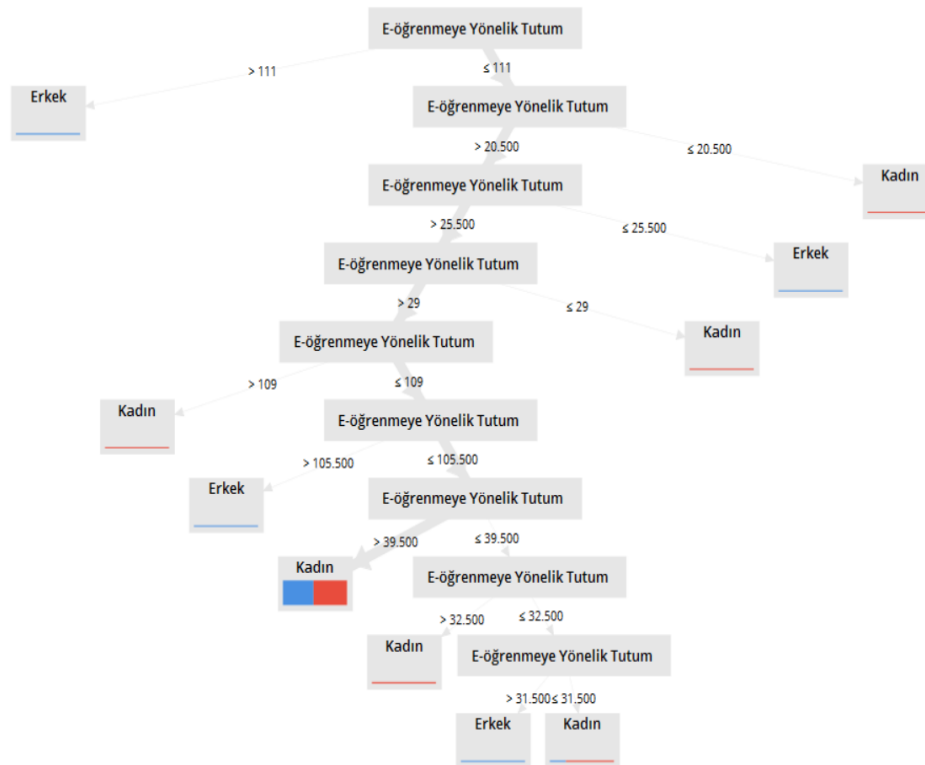
Şekil 2'de sunulan karar ağacı yapısında yer alan yapraklardaki cinsiyetlerine göre öğretmen sayısına ilişkin bulgular aşağıdaki gibidir.

- E-öğrenmede Kendine Güven  $> 37.500$ 
  - | E-öğrenmede Kendine Güven  $> 67.500$ : Erkek {Erkek=48, Kadın=26}
  - | E-öğrenmede Kendine Güven  $\leq 67.500$ 
    - | | E-öğrenmede Kendine Güven  $> 66.500$ : Kadın {Erkek=4, Kadın=8}
    - | | E-öğrenmede Kendine Güven  $\leq 66.500$ : Erkek {Erkek=342, Kadın=328}
- E-öğrenmede Kendine Güven  $\leq 37.500$ 
  - | E-öğrenmede Kendine Güven  $> 36.500$ : Kadın {Erkek=0, Kadın=12}
  - | E-öğrenmede Kendine Güven  $\leq 36.500$

- | | E-öğrenmede Kendine Güven > 10.500
- | | | E-öğrenmede Kendine Güven > 15
- | | | | E-öğrenmede Kendine Güven > 19.500
- | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven > 23.500: Kadın {Erkek=58, Kadın=122}
- | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven ≤ 23.500
- | | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven > 22.500: Erkek {Erkek=2, Kadın=0}
- | | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven ≤ 22.500
- | | | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven > 21.500: Kadın {Erkek=0, Kadın=2}
- | | | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven ≤ 21.500
- | | | | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven > 20.500: Erkek {Erkek=4, Kadın=0}
- | | | | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven ≤ 20.500: Kadın {Erkek=2, Kadın=6}
- | | | | | E-öğrenmede Kendine Güven ≤ 19.500: Kadın {Erkek=2, Kadın=8}
- | | | | E-öğrenmede Kendine Güven ≤ 15: Kadın {Erkek=0, Kadın=6}
- | | | E-öğrenmede Kendine Güven ≤ 10.500: Erkek {Erkek=8, Kadın=6}

Yukarıdaki karar ağacı yapısına göre E-öğrenmede Kendine Güven > 67.500 olan yapraktakilerin büyük çoğunlukla erkek öğretmenler olduğu söylenebilir. Bir diğer ifade ile e-öğrenmede kendine güven faktörü açısından 67.500'den büyük ortalamaya sahip olan bir öğretmenin erkek olduğu öngörülebilir. Benzer durum E-öğrenmede Kendine Güven > 23.500 için söz konusudur. Bu dalda yer alacak öğretmenlerin büyük çoğunlukla kadın olduğu öngörülebilir. Şekil 2'de kadın ve erkek öğretmenler arasında sınıflamanın belirgin olarak yapılabildiği yapraklardaki renk yoğunluğu vurgulu olarak verilmiştir. Yapraklardaki cinsiyete göre dağılım incelendiğinde, cinsiyet açısından yaklaşık olarak yakın dağılım olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre e-öğrenmeye yönelik tutumlarına ilişkin karar ağacı yapısı Şekil 3'de sunulmuştur.



Şekil 3. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre E-Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına İlişkin Karar Ağacı Yapısı

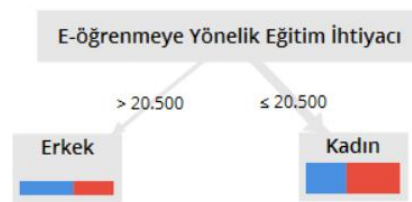


Şekil 3’de sunulan karar ağacı yapısında yer alan yapraklardaki cinsiyetlerine göre öğretmen sayısına ilişkin bulgular aşağıdaki gibidir.

E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 111: Erkek {Erkek=6, Kadın=0}  
 E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 111  
 | E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 20.500  
 | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 25.500  
 | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 29  
 | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 109: Kadın {Erkek=0, Kadın=2}  
 | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 109  
 | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 105.500: Erkek {Erkek=4, Kadın=0}  
 | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 105.500  
 | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 39.500: Kadın {Erkek=454, Kadın=496}  
 | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 39.500  
 | | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 32.500: Kadın {Erkek=0, Kadın=12}  
 | | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 32.500  
 | | | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 31.500: Erkek {Erkek=2, Kadın=0}  
 | | | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 31.500: Kadın {Erkek=2, Kadın=6}  
 | | | | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 29: Kadın {Erkek=0, Kadın=6}  
 | | | | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 25.500: Erkek {Erkek=2, Kadın=0}  
 | | | | | | | | | E-öğrenmeye Yönelik Tutum ≤ 20.500: Kadın {Erkek=0, Kadın=2}

Yukarıdaki karar ağacı yapısına göre, E-öğrenmeye Yönelik Tutum > 111 olan yapraktakilerin tamamının erkek öğretmenler olduğu söylenebilir. Bir diğer ifade ile e-öğrenmeye yönelik tutum faktörü açısından 111’den büyük ortalamaya sahip olan bir öğretmenin cinsiyet tahmini erkek şeklinde yapılabilir. Şekil 3’de kadın ve erkek öğretmenler arasında sınıflamanın belirgin olarak yapılabildiği yapraklardaki renk yoğunluğu vurgulu olarak verilmiştir. Yapraklardaki cinsiyete göre dağılım incelendiğinde cinsiyet açısından yaklaşık olarak yakın dağılım olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyaçlarına ilişkin karar ağacı yapısı Şekil 4’de sunulmuştur.



**Şekil 4.** Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre E-Öğrenmeye Yönelik Eğitim İhtiyaçlarına İlişkin Karar Ağacı Yapısı

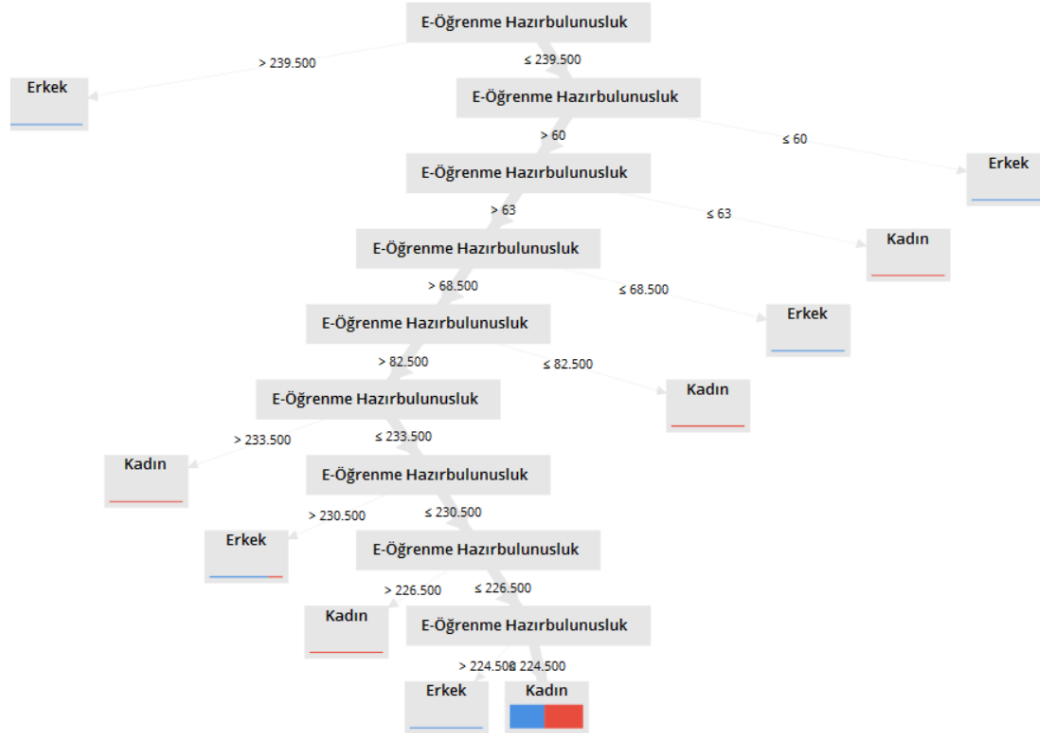
Şekil 4’de sunulan karar ağacı yapısında yer alan yapraklardaki cinsiyetlerine göre öğretmen sayısına ilişkin bulgular aşağıdaki gibidir.

E-öğrenmeye Yönelik Eğitim İhtiyacı > 20.500: Erkek {Erkek=170, Kadın=128}  
 E-öğrenmeye Yönelik Eğitim İhtiyacı ≤ 20.500: Kadın {Erkek=300, Kadın=396}

Yukarıdaki karar ağacı yapısına göre E-öğrenmeye Yönelik Eğitim İhtiyacı > 20.500 olan yapraktakilerin büyük çoğunluğunun erkek öğretmenler, E-öğrenmeye Yönelik Eğitim İhtiyacı ≤ 20.500 olan yapraktakilerin büyük çoğunluğunun kadın öğretmenler olduğu söylenebilir. Buna göre e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyacı faktöründen ortalama 20.5 üzerinde alanların cinsiyetinin erkek, 20.5’e eşit ve altında olanların ise cinsiyetinin kadın öğretmenler olduğu tahmini yapılabilir. Ancak bu

yapraklardaki sınıflamanın çok net ayrılmadığı, sınıflardaki kişi sayıları arasındaki farkın çok büyük olmadığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarına ilişkin karar ağacı yapısı Şekil 5’de sunulmuştur.



**Şekil 5.** Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre E-Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluklarına İlişkin Karar Ağacı Yapısı

Şekil 5’de sunulan karar ağacı yapısında yer alan yapraklardaki cinsiyetlerine göre öğretmen sayısına ilişkin bulgular aşağıdaki gibidir.

E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 239.500: Erkek {Erkek=4, Kadın=0}

E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 239.500

| E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 60

| | E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 63

| | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 68.500

| | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 82.500

| | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 233.500: Kadın {Erkek=0, Kadın=2}

| | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 233.500

| | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 230.500: Erkek {Erkek=8, Kadın=2}

| | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 230.500

| | | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 226.500: Kadın {Erkek=0, Kadın=4}

| | | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 226.500

| | | | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 224.500: Erkek {Erkek=2, Kadın=0}

| | | | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 224.500: Kadın {Erkek=448, Kadın=500}

| | | | | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 82.500: Kadın {Erkek=0, Kadın=14}

| | | | | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 68.500: Erkek {Erkek=6, Kadın=0}

| | | | | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 63: Kadın {Erkek=0, Kadın=2}

| | | | | | | | | E-Öğrenme Hazırbulunusluk ≤ 60: Erkek {Erkek=2, Kadın=0}

Yukarıdaki karar ağacı yapısına göre E-Öğrenme Hazırbulunusluk > 239.500 olan yapraktakilerin tamamının erkek öğretmenler olduğu söylenebilir. Bir diğer ifade ile e-öğrenmeye yönelik tutum faktörü açısından 239.500'den büyük ortalamaya sahip olan bir öğretmenin cinsiyet tahmini erkek şeklinde yapılabilir. Şekil 5'de kadın ve erkek öğretmenler arasında sınıflamanın belirgin olarak yapılabildiği yapraklardaki renk yoğunluğu vurgulu olarak verilmiştir. Yapraklardaki cinsiyete göre dağılım incelendiğinde cinsiyet açısından net bir sınıflama yapılamadığı görülmektedir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğretim kurumlarının e-öğrenmeyi başarılı bir şekilde adapte edebilmesi ve uygulayabilmesi günümüz bilgi ve iletişim çağının gerektirdiği bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Bilginin kesintisiz, belirli bir mekâna ve zamana hapsedilmeden sürekli üretilebilir, paylaşılabilir ve kullanılabilir olmasında e-öğrenme uygulamalarının katkısı yadsınamaz. Fakat, öğretim kurumlarının etkin ve başarılı bir şekilde kurumsal olarak benimsenmesi ve uygulanması için e-öğrenmenin en önemli paydaşlarından olan öğretmenlerin hazır bulunuşluk durumlarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk durumları incelenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin e-öğrenme hazır bulunuşluk düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılıkları araştırılarak farklılık düzeyleri karar ağaç yapıları ile derinlemesine incelenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre başarılı bir e-öğrenme programının uygulanabilmesi için öğretmenlerin hazır bulunuşluklarını geliştirmeleri gerekmektedir. Öğretmenlerin BİT kullanım öz yeterliklerini, e-öğrenmede kendine güvenlerini ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarını geliştirerek e-öğrenme gerekliliklerini yerine getirmeleri ve e-öğrenmeye dayalı uzaktan eğitim ortamında verecekleri derslerdeki yetkinliklerini üst seviyeye taşımaları gerekmektedir. Öğretmenlerin e-öğrenme ortamında kullanacakları teknolojik araçların etkin ve verimli kullanımı için öğretmenlerin özellikle BİT kullanım öz yeterliklerini iyileştirmeleri gerekmektedir. Ayrıca, e-öğrenme ortamlarında öğrencilere rehberlik yapabilmek ve öğrencileri takip edebilmek için BİT kullanım öz yeterlikleri geliştirmeli ve öğretim sürecin de BİT kullanma becerilerini geliştirmeye açık olmaları gerekmektedir (Ustun & Tracey, 2019). Aynı zamanda, öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik isteksiz tutumları herhangi bir e-öğrenme programının başarılı bir şekilde uygulanması ve devam edebilmesinin önünde ciddi engellerden bir tanesidir (Qureshi, Ahmad, Najibullah, & Shah, 2009). Bu nedenle öğretmenler e-öğrenmeye yönelik tutumlarını iyileştirerek e-öğrenme süreçlerinde geleneksel öğrenmeye göre değişen rollerini ve sorumluluklarını anlamalıdır. Bu sorumlulukları layığıyla yerine getirebilmeleri için bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirme gayreti içerisinde olmalıdırlar.

Öğretmenlerin BİT kullanım öz yeterlikleri, e-öğrenmede kendine güvenleri ve e-öğrenmeye yönelik tutumları, e-öğrenme programlarında etkili ders öğretimi yapabilmek için beklenen seviyenin altında olmasının doğal sonucu olarak öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyaçlarının olduğu söylenebilir. Bununla beraber yapılan anket sonuçları da öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyaçlarının olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin eğitim alarak kendilerini geliştirmeleri gerekliliği, hizmetiçi eğitimlerle giderilebilir. Ayrıca öğretmenler çeşitli e-öğrenme kurslarıyla BİT kullanım yeterlikleri de dahil olmak üzere kendi kişisel gelişimlerini sürdürebilirler (Navaz, 2011; Karaoğlu Yılmaz & Binay Eyuboğlu, 2018).

Araştırmadan edinilen bulgulara göre kadın öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının, BİT kullanım öz yeterliklerinin, e-öğrenmede kendine güvenlerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu açıdan eğitim kurumlarının e-öğrenmeye geçiş sürecinde veya e-öğrenme programlarının uygulamaya başlanmasında öğretmenlerin cinsiyet farklılığı göz önüne alınarak planlamaların yapılması başarılı bir

e-öğrenme ortamı oluşturulması açısından önem teşkil etmektedir. Bu bağlamda cinsiyet farkının e-öğrenme hazır bulunuşluğuna bir etkisinin olmadığı sonucuna varan çalışmalar olmasına rağmen (Aydın & Tasci, 2005), yapılan çalışmanın sonuçları ile de uyumlu cinsiyet farkının e-öğrenme ortamlarında teknoloji kabul ve kullanımının anlamlı bir rolü olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (Yuen, & Ma, 2002; So & Swatman, 2010). E-öğrenme programlarından alınabilecek maksimum faydanın, e-öğrenme ortamında uygun BİT'lerin seçimine ve aktif şekilde kullanma gerekliliğine, kullanılan teknolojilere hakim olma hissiyatına ve teknolojik kaynakları kullanmaya ve teknolojik araçları kullanmayı öğrenmeye karşı açık olabilmek ile bağlantılıdır. Bu faktörlerinde cinsiyet farklılığına bağlı olarak değişebileceği göz önünde bulundurulduğunda, cinsiyet farkının e-öğrenme hazır bulunuşluğunda oynadığı önemli rol ortaya çıkacaktır. Ayrıca alt faktörlere ilişkin karar ağaç yapıları incelendiğinde derinlemesine birçok çıkarım yapılabilir. Özellikle, erkek öğretmenlerin BİT kullanım öz yeterlikleri, e-öğrenmede kendine güvenleri ve e-öğrenmeye yönelik tutumları kadın öğretmenlere göre daha yüksek iken, karar ağaç yapılarından bu sonuçlara zıt olarak belirtilebilecek erkeklerin e-öğrenmeye yönelik eğitim ihtiyaçlarının daha fazla olduğu çıkarımı yapılabilir. Bu sonuçta, erkekler BİT kaynaklarını kullandıkça, BİT kaynaklarının çeşitliliğinin farkına vardıkça ve BİT kaynakları ile kullanılabilirlikleri gördükçe e-öğrenmenin yüz-yüze öğrenmeye göre çok daha geniş bir yelpazesinin olduğunu düşünmüş olabilirler. Ayrıca, e-öğrenmede kullanılacak teknolojileri öğretim ortamlarına etkili bir şekilde entegre edebilmenin kendilerinin yeterli yetkinliklere sahip olduktan sonra mümkün olabileceğinin farkına varmış ve yeterli yetkinliğe erişebilmenin ancak yine kendilerinin bu anlamda eğitim alarak giderebileceklerini düşünmüş olabilirler.

## ÖNERİLER

Yapılan çalışmada öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşlukları incelenmiş ve cinsiyet faktörünün öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarını nasıl etkilediğini ortaya çıkarılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre tasarlanacak bir e-öğrenme ortamı, öğrenme ortamını kullanacak öğretmenin BİT kullanım öz yeterliliği, e-öğrenmede kendine güveni ve e-öğrenmeye yönelik tutumu göz önünde bulundurulurken tasarlanmalıdır. Ayrıca öğretim tasarımcılarının ortam tasarımını yaparken belirli bir kitlenin kullanımı için yapıyorsa kadın-erkek öğretmenlerin farklı düzeylerdeki e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarını göz önünde bulundurması tasarlanacak ortamın kullanılabilirliği ve etkinliği açısından daha kaliteli olacaktır.

Yapılan çalışmanın verileri Dünya'yı etkileyen Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi olarak ilan ettiği Covid-19 salgınından önce toplanmıştır. Öğretmenlerin e-öğrenme ortamlarında etkili ders verebilmenin öneminin farkında oldukları fakat e-öğrenme programlarında uzaktan ders verme gibi bir zorunluluklarının olmadığı bir ortamda toplanmıştır. Pandemi ile birlikte Türkiye'de salgına karşı önlemler kapsamında yüz yüze eğitimlere ara verilmiş fakat eğitim-öğretim süreçlerinin aksamaması için eğitim programları e-öğrenme ortamları üzerinden devam etmiştir. Önemli olan nokta, öğretmenlerin bu süreçte e-öğrenme hazır bulunuşluğunun nasıl değiştiğidir. Bu açıdan Pandemi gibi çeşitli zorunlu sebeplerle e-öğrenime geçişin öğretmenlerin e-öğrenme hazır bulunuşluğunu nasıl değiştirdiği ilerde yapılacak çalışmalar için önemli araştırma alanı olabilir.

## KAYNAKÇA

- Adiyarta, K., Napitupulu, D., Rahim, R., Abdullah, D., & Setiawan, M. I. (2018, April). Analysis of e-learning implementation readiness based on integrated elr model. *In Journal of Physics: Conference Series* (1007, 1, p. 012041). IOP Publishing.
- Aydın, C. H. (2005). Turkish mentors' perception of roles, competencies and resources for online teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 6(3), 58-80.

- Aydın, C. H., & Tasci, D. (2005). Measuring readiness for e-learning: Reflections from an emerging country. *Journal of Educational Technology & Society*, 8(4), 244-257.
- Bhargava, N., Sharma, G., Bhargava, R., & Mathuria, M. (2013). Decision tree analysis on j48 algorithm for data mining. *Proceedings of International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 3(6).
- Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J. J., & Ciganek, A. P. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*, 58(2), 843-855.
- Demir, Ö. (2015). *Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının e- öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerinin incelenmesi: Hacettepe üniversitesi eğitim fakültesi örneği*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Hamoud, A., Hashim, A. S., & Awadh, W. A. (2018). Predicting Student Performance in Higher Education Institutions Using Decision Tree Analysis. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 5, 26-31.
- Karaoğlan Yılmaz, G. F., & Binay Eyuboğlu, F. A. (2018). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme tutumları, dijital yerli olma durumları ve teknoloji kabulü arasındaki ilişkinin birbirleri ile ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *International Journal of Education Science and Technology*, 4(1), 1-17.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kuzey, C. (2012). *Veri madenciliğinde destek vektör makinaları ve karar ağaçları yöntemlerini kullanarak bilgi çalışanlarının kurum performansı üzerine etkisinin ölçülmesi ve bir uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- McGill, T., Klobas, J., & Renzi, S. (2011). LMS use and instructor performance: The role of tasktechnology fit. *International Journal on E-Learning*, 10(1), 43-62
- Motaghian, H., Hassanzadeh, A., & Moghadam, D. K. (2013). Factors affecting university instructors' adoption of web-based learning systems: Case study of Iran. *Computers & Education*, 61(1), 158-167.
- Nawaz, A. (2011). Users' training: The predictor of successful eLearning in HEIs. *Global Journal of Computer Science and Technology*, 11(4), 1-8.
- Ouma, G. O., Awuor, F. M., & Kyambo, B. (2013). E-Learning Readiness in Public Secondary Schools in Kenya. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 16(2), 97-110.
- Qureshi, Q. A., Ahmad, S., Najibullah, N. A., & Shah, B. (2009). eLearning development in HEIs: Uncomfortable and comfortable zones for developing countries. *Gomal University Journal of Research*, 25(2), 47-56.
- So, K. K. T., & Swatman, P. (2010, August). The diminishing influence of age and gender on e-learning readiness of teachers in Hong Kong. In *International Conference on Hybrid Learning* (pp. 477-488). Springer, Berlin, Heidelberg.
- So, T., & Swatman, P.M.C. (2006). e-Learning readiness of Hong Kong teachers. *Hong Kong IT in Education Conference 2006 "Capacity Building for Learning through IT"*, February 6-8, 2006, Hong Kong Exhibition and Convention Centre, Hong Kong.
- Soydal, I., Alır, G., & Ünal, Y. (2011). Are Turkish universities ready for e-learning: A case of Hacettepe University faculty of letters. *Information Services & Use*, 31, 281-291.
- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50(4), 1183-1202.
- Teo, T., Wong, S.L., Thammetar, T., & Chattiwat, W. 2011. Assessing the e-learning acceptance of university students in Thailand. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(8), 1356-1368.
- Ustun, A. B., & Tracey, M. W. (2019). An effective way of designing blended learning: A three phase designbased research approach. *Education and Information Technologies*, <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09999-9>.

- Wasilik, O., & Bolliger, D. U. (2009). Faculty satisfaction in the online environment: An institutional study. *The Internet and Higher Education*, 12(3-4), 173-178.
- Willing, P. A., & Johnson, S. D. (2009). Factors that influence students' decision to dropout of online courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13(3), 115-127.
- Yazıcıoğlu, Y. & Erdoğan, S. (2004), *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay Yayıncılık, Ankara
- Yılmaz, R. (2017). Exploring the role of e-learning readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom. *Computers in Human Behavior*, 70, 251-260.
- Yuen, A. H., & Ma, W. W. (2002). Gender differences in teacher computer acceptance. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(3), 365-382.

## EXTENDED ABSTRACT

### INTRODUCTION

Literature shows that there are many benefits of implementing e-learning for learning and teaching processes in educational institutions although the utilization of e-learning in teaching processes does not ensure all institutions achieve the desired level of outcomes in practice (Sun et. al, 2008). One of the most important issues is the consideration of teachers' readiness in order to successfully adopt and implement e-learning in educational institutions (Soydal, Almak & Ünal, 2011). Otherwise, incompetent teachers who have difficulty in managing the e-learning processes or unmotivated teachers who are unwilling to guide the students in e-learning programs prevent successful implementation of e-learning. In order to take advantage of the various benefits of e-learning, teachers who take a part of e-learning process should have technical competencies to use ICT tools, redesign their courses taught by traditional face-to-face instruction for the transition from a traditional format to e-learning format and cope with any problems they may face in e-learning environments. Therefore, the purpose of the research is to explore teachers' readiness for e-learning. Besides, as it is indicated that teachers play a critical role in the adaptation and implementation of e-learning and their readiness for e-learning can be considered as a prerequisite for the successful implementation of e-learning. However, how teachers' readiness for e-learning can be affected according to gender difference is a controversial issue in the literature. This research also seeks answers on how the gender factor impacts the e-learning readiness of teachers. Lastly, using the structures of the decision tree that is one of the data mining techniques, the e-learning readiness of teachers was analyzed in-depth in terms of a gender difference. In accordance with the research aims, the following questions guide this study.

What is the level of teachers' readiness for e-learning?

Does the e-learning readiness of teachers significantly differ according to the factor of gender difference?

What are the decision tree structures related to the e-learning readiness of teachers in terms of gender difference?

### METHOD

The screening model was used to examine the e-learning readiness of teachers in this research. The snowball sampling method which is one of the purposeful sampling methods was used to recruit participants. The participants who voluntarily agreed to take the survey are 994 teachers who work in various provinces, Turkey in the 2019 year. There were 470 (47.3 percent) men and 524 (52.7 percent) women according to the gender of the participants.

The scale of academic staff's readiness for e-learning developed by Demir (2015) was used to determine the readiness of teachers for e-learning in the research. The scale consists of 35 items and 4 factors. These factors are information and communication technologies usage self-efficacy (5 items), self-confidence in e-learning (10 items), attitude towards e-learning (16 items), and education need towards e-learning (4 items). The reliability of the scale was recalculated and found Cronbach Alpha reliability of the scale as .89. within the scope of the research. Rapidminer data mining package program was used in the statistical analysis of the data. Shapiro-Wilks Test for Normality was conducted to determine whether the data distribution is normal. The data showed a normal distribution according to the result of the normality test. T-test and decision tree analyzes were performed for data analysis. The significance level of the tests was based on the .05.

### FINDINGS

Teachers' ICT usage self-efficacy, their self-confidence in e-learning, their attitude towards e-learning and their education need towards e-learning were found at a moderate level. As a parallel with this result, their readiness for e-learning is at a moderate level overall. Teachers need to improve their readiness to adopt e-learning in their teaching. They also have an educational need for e-learning. Their learning needs including specifically the improvement of ICT usage self-efficacy, self-confidence in e-learning and attitudes towards e-learning should be met through in-service trainings. Male teachers' readiness for e-learning, ICT usage self-efficacy, self-confidence in e-learning, and attitudes towards e-learning were statistically higher than female teachers. Male teachers' education need towards e-learning was also significantly higher than female teachers. Decision tree structures were constituted and detailed predictions were made for the sub-factors according to teachers' gender differences.

### DISCUSSION AND CONCLUSION

The e-learning readiness of the teachers and how gender factor affects their e-learning readiness were investigated and detailed predictions were made for their e-learning readiness, the effect of gender difference on

e-learning readiness according to the decision tree structures. The results showed that the teachers need to improve their e-learning readiness to successfully implement an e-learning program. Teachers should be able to fulfill e-learning requirements and gradually develop their competence for the e-learning courses they teach by improving their ICT use self-efficacy, self-confidence in e-learning and their attitudes towards e-learning.

In addition to that, male teachers' ICT usage self-efficacy, self-confidence in e-learning, attitudes towards e-learning and education need towards e-learning are higher than female teachers according to the decision tree structures. The maximum benefit that can be obtained from e-learning programs is related to the choice of appropriate ICTs, the necessity to effectively use them, the feeling of mastering the technological tools while utilizing them, and being open to use technological resources and learn how to use technological tools in e-learning environments. When taking into account that these factors may change depending on gender difference, the important role that gender difference plays in e-learning readiness will be revealed.