

# Bir Çevrimiçi Öğrenme Ortamının, Yetişkinlerin Çevrimiçi Öz-Yeterlik Algısı ve Akademik Başarılarına Etkisi

## ÖZET

Bu çalışmada araştırılan konular 3 başlıkta özetlenebilir: (1) Yetişkinlerin katıldığı bir sertifika programında uzaktan eğitim sürecinin etkililiği, (2) çalışma grubunun çevrimiçi öz-yeterlik algısı, (3) çalışma grubunun sürece ilişkin görüşleri. Bu hedeflere ulaşabilmek amacıyla; uzaktan eğitim ve örgün eğitim içeriklerine ilişkin konu alan uzmanları tarafından hazırlanmış bir başarı testi, Horzum ve Çakır (2009) tarafından geliştirilen çevrimiçi teknolojilere yönelik bir öz yeterlik algısı ölçeği ve araştırmacılar tarafından geliştirilmiş açık uçlu sorulardan oluşan bir görüş formu veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. İş yeri Hekimliği (İYH) ve İş Güvenliği Uzmanlığı (İGU) sertifikası almak için bir sertifika programına katılan uzmanlar çalışma grubunu oluşturmuşlardır. Uygulama 15 günü uzaktan 15 günü yüz yüze gerçekleşen bir eğitim sürecinde gerçekleşmiştir. Çalışmada analiz olarak Wilcoxon işaretli sıralar ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, çevrimiçi öz yeterlik algısı açısından, İGU grubunun olumlu yönde anlamlı farklılıklar gösterdiği, İYH grubunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı, çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlik algısı ölçeği son test sonuçlarında iki grup arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı gözlenmiştir. Başarı testlerine ilişkin analizde, İYH grubu uzaktan eğitim ve örgün eğitim süreçlerinde olumlu yönde anlamlı farklılık gösterirken, İGU grubu sadece uzaktan eğitim sürecinde olumlu yönde anlamlı farklılık göstermiştir. Bunlara ek olarak katılımcıların çoğunluğu uzaktan eğitim sürecine olumlu yaklaşırken geri kalanları örgün eğitimi tercih etmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevrimiçi öğrenme, çevrimiçi öz yeterlik algısı, yetişkin eğitimi, uzaktan eğitim, harmanlanmış eğitim.

## ABSTRACT

The research topics of the study can be divided into 3 sections: (1) Effectiveness of a distance education process with adult participants (2) online self-efficacy perception of the study group and (3) views of the study group about the process. An academic achievement test, developed by subject matter experts, related to both distance education and formal education contents, an online technologies self-efficacy scale developed by Horzum and Çakır (2009) and a feedback form, developed by researchers, with open-ended questions were used as data collecting instruments in order to reach the aims of the study. The study group was consisted of the experts participating in the certificate program for getting Occupational Safety Specialist (OSS) and Occupational Physicians (OP) certificates. The study was conducted during a 15-day virtual 15-day face-to-face training session. Wilcoxon signed rankings and Mann Whitney U tests were used in the study. As a result of the analysis, in terms of online self-efficacy, the OSS group results showed positive and significant differences, the OP group results showed no significant differences and between the two groups results in online technologies self-efficacy post test scale showed no significant differences. According to the achievement test results, The OP group results showed positive and significant differences in the distance and formal education process, the OSS group in the distance education process showed positive and significant differences. Additionally, the most of participants were positive approach to distance learning process, the others preferred formal education.

**Keywords:** Online learning, online self-efficacy perception, adult education, distance education, blended education.

**Pınar Öztürk**

pinarozturk1985@gmail.com  
İBB Akşemsettin İmam  
Hatip Ortaokulu

**Serhat Bahadır**

**Kert**

sbkert@gmail.com  
Yıldız Teknik Üniversitesi

**Geliş Tarihi**

28.03.2017

**Kabul Tarihi**

24.07.2017

## 1. GİRİŞ

Özellikle yetişkinlerin yaşam boyu öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için devlet kuruluşları ve özel kuruluşlar eğitim politikalarına örgün eğitimin yanı sıra uzaktan eğitimi de entegre etmektedirler. Bu durum zaman içinde, yetişkinlerin ihtiyaçları ve öğrenme özellikleri doğrultusunda uzaktan ve örgün eğitim sistemlerinin avantajlarını bir arada sunan harmanlanmış öğrenme ortamlarına doğru değişim göstermiştir. Bununla birlikte, eğitim planlayıcıları, uzaktan eğitim ortamlarında eş zamanlı iletişim ihtiyacını karşılamak için çevrimiçi teknolojilerden de faydalanma yoluna gitmişlerdir. Bu çalışma kapsamında yetişkin eğitiminde kullanılmış olan bir çevrimiçi öğrenme ortamının, akademik başarı ve çevrimiçi öz yeterlik algısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu harmanlanmış eğitim modeli ile gerçekleşen bir sertifika programına katılan İşyeri Hekimi (İYH) ve İş Güvenliği Uzmanı (İGU) adayları oluşturmaktadır. Çalışmanın temel amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. İYH grubunun uzaktan eğitim ön test – son test ve örgün eğitim ön test – son test başarı puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. İGU grubunun uzaktan eğitim ön test – son test ve örgün eğitim ön test – son test başarı puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
3. İGU ve İYH gruplarının çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlik algıları son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
4. İYH grubunun çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlik algıları ön test ve son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
5. İGU grubunun çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlik algıları ön test ve son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
6. İYH ve İGU adaylarının uzaktan eğitim süreci hakkındaki görüşleri nelerdir?

Ayrıca açık uçlu sorular ile çalışma grubunun uzaktan eğitim süreci ile ilgili görüşleri alınmış ve sürece ilişkin ipuçlarına ulaşılmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın, yetişkinlerin harmanlanmış öğrenme ortamındaki akademik başarıları, çevrimiçi teknolojilere yönelik ölçek sonuçları, harmanlanmış öğrenme ile ilgili görüşleri doğrultusunda eğitim sürecinin uzaktan ve yüz yüze kısımlarının karşılaştırılabilmesi açısından

önemli olduğu ifade edilebilir. Bu çalışma; mesleki çalışma süresinin farklılaştığı, farklı uzmanlık alanlarına sahip, kısa süreli eğitim programlarına gönüllü olarak katılmış olan yetişkinlerle yürütüldüğünden, elde edilen bulguların, alan yazına, yetişkin eğitiminde uzaktan eğitim ortamlarının kullanımına ilişkin yeni veriler katacağına inanılmaktadır.

### 1.1. Kuramsal Çerçeve

Uzaktan eğitim; fırsat ve olanak eşitsizliğine alternatif çözümler ve yaşam boyu eğitim isteyen bireylere imkânlar sunan, eğitimin bireye ve topluma yönelik hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkıda bulunan, eğitim teknolojilerinden yararlanarak kendi kendine öğrenmeye dayalı olan bir disiplin olarak tanımlanmaktadır [1]. [2]'ye göre uzaktan eğitim öğrenenlerinin çoğu 25 - 50 yaş aralığındakilerdir. Bu nedenle uzaktan eğitim sistemleri tasarlanırken yetişkin öğrenenlerin öğrenme özelliklerini anlamak uzaktan öğrenmeyi planlamak için bir öncelik olmaktadır [3]. Toplumların yaşam boyu eğitim gereksinimleri uzaktan eğitim hizmetlerini sunan sağlayıcıların profilini de genişletmiştir. Uzaktan eğitim artık okulların yanı sıra, büyük-küçük iş yerleri, devlet kurumları, kâr amacı gütmeyen ve kâr amaçlı kuruluşlar tarafından da verilmektedir [4].

Özellikle öğrenci profilinin zaman içindeki değişimi ve yarı zamanlı çalışmanın büyümesi birçok kurs düzenleyicisi ve eğitimciyi öğretim ve öğrenme için çevrimiçi ortamlara yöneltmektedir [5]. İnternet teknolojilerinden yararlanarak uzaktan eğitimde zaman ve mekân sınırlılıklarının ortadan kaldırılması, özellikle yaşam boyu eğitim ihtiyacının karşılanmak istendiği durumlarda, çevrimiçi öğrenme kavramını uzaktan eğitim süreçlerinde önemli bir yere oturtmaktadır. Çevrimiçi öğrenme, öğrenmenin gerçekleştiği ve geliştirildiği anlamlı bir öğrenme ortamı yaratmak için WWW'nin (World Wide Web) özelliklerinden ve kaynaklarından yararlanan çoklu ortam tabanlı bir programdır (Khan'dan aktaran [6]). Eğitim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak başta Amerika olmak üzere dünyanın gelişmiş ülkelerinde sayıları hızla artan çevrimiçi programlar ve çevrimiçi dersler açılmaktadır [7]. Çevrimiçi öğrenme için birtakım nitelikler öne sürülmüştür [8]:

- Öğretme ve öğrenme etkinliği zamana ve mekâna dağıtılmış, farklı ortamlar aracılığı ile eşzamanlı ve/veya eşzamansız olarak gerçekleşir.
- Öğrenenler için öğrenci-öğrenci, öğrenci-grup, öğrenci-içerik ve öğrenci-öğretmen gibi çeşitli etkileşim seçenekleri vardır.
- İnternet ve/veya Web tabanlı teknolojiler, anlamlandırılmış etkinlik ve etkileşim yolu ile öğrenme ve bilgi inşasını kolaylaştırmak ve öğrenme ve öğretme sürecini desteklemek için kullanılır.

Uzaktan eğitimin sunduğu imkanların yanı sıra barındırdığı birtakım sınırlılıklar -bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olacak maddi gücü yakalayamayanlar, bu imkânlarla sahip olsalar bile bilgisayar kullanma becerisi, internette istenen bilgiye ulaşma, çevrimiçi sistemleri kullanma becerisi gibi yeterlikler gerektirdiğinden, teknolojiye uzak duran kişiler için uzaktan eğitim ile ders almak zorunda kalmasının bir sorun haline gelmesi gibi- eğitim teknolojilerinde yeni çözüm yollarının gelişmesine temel oluşturmuştur.

Yüz yüze öğretim ile bilgisayar aracılı öğretimi birleştiren harmanlanmış öğrenme sistemleri [9], uzaktan ve yüz yüze eğitim uygulamalarının eksik kalan yönlerini tamamlayan alternatif çözüm yollarından biridir. Yüz yüze sınıf eğitimi ile birlikte eş zamanlı ve eş zamansız eğitimden faydalandığında eğitim kalitesi daha da artmaktadır [10].

Harmanlanmış öğrenmenin iki boyutu olan yüz yüze eğitim ve teknoloji aracılı eğitimin güçlü ve zayıf yönlerinin bulunduğu ifade edilmektedir. [9]'a göre, harmanlanmış öğrenmenin bilgisayar ve internet teknolojileri ile yürütülen kısmının öğrenenlerin kendileri için en uygun yer ve zamanda eğitime katılabilmeleri için esnek bir öğrenme çevresi sunması, öğrenme ortamlarında bütün öğrenenlerin katılım göstermesini sağlarken öğrenenlerin öğrenmeleri hakkında daha derin düşünme imkânlarının olmasından ötürü yansıtıcı düşünmeyi geliştirir. Bununla birlikte teknolojiye dayalı ortamlar yüz yüze eğitim ortamlarının aksine etkileşimler yoluyla sosyal bir bağ kurma olanağı sunmayabilir. Yüz yüze ortamlarda kendiliğinden fikirler oluşur ve birbiri ile ilişkili fikirler hızlı bir şekilde üretilir. Ayrıca yüz yüze ortamlar öğrenen için derinlemesine öğrenme gerçekleştirebileceği esnekliği sağlamayabilir ve özellikle baskın karakterlerin bulunduğu

ortamlarda herkes katılım göstermeyebilir. Farklı teknolojiler ve yazılımları kullanırken ortaya çıkan uyumsuzluk sorunları iletişim ve işbirliği eksikliğine sebep olabilir.

Harmanlanmış öğrenme ortamlarında, canlı ya da yüz yüze diye ifade edebileceğimiz etkileşimin gerçekleşmesi, özellikle yetişkin öğrenenlerin tecrübelerini paylaşmaları noktasında bir motivasyon unsuru olabilmektedir. Teknolojinin zaman kaybettiren bir nitelik kazanmaması için, özellikle öğretmenlerin ihtiyaç duyacakları teknik destek ve gerekli eğitimler süreç başlamadan önce planlanmalıdır. Ayrıca her öğrenenin teknoloji deneyimi eşit olmayacağından, harmanlanmış öğrenme modelini uygulayanların pedagojik, teknolojik ve ekonomik anlamda dengeleyici politikalar izlemesi önemlidir.

## 1.2. Çevrimiçi Öğrenmede Öz Yeterlik

[11]'in aktardığına göre, Bandura, öz yeterliliği, belirli bir performansı gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında bireyin kendine yönelik yargısı ve davranışların ortaya çıkmasında etkisi olan bir nitelik olarak tanımlamaktadır. Araştırmalarda çevrimiçi derslerde öğrenmeye ilişkin bireysel yeterliğin; uzaktan öğrenmeye, ders içeriğine ve çevrim içi teknolojilere yönelik olmak üzere üç türünden bahsedilmektedir [12].

Öz yeterlik, öğrenenlerin kendi öğrenme ortamlarına dair algılarını değiştirebileceği için çevrimiçi öğrenmede öğrenci başarısı için önemli bir psikolojik faktördür [13], ve öğrenenlerin çevrim içi teknolojilere ilişkin algılarının yüksek olması, öğrencilerin akranları ve öğretmenleriyle etkileşimini ve teknolojiyi kullanma davranışlarını etkilemektedir [12]. Tartışma panosunu kullanma, dosya yükleme ve indirme, e-posta gönderme ve alma gibi etkinliklerle çevrimiçi öğrenme uygulamalarını kullanmaya yönlendirerek teknoloji öz yeterliğin öğretmen tarafından desteklenmesi akademik motivasyon, öğrenme ve başarıyı da olumlu yönde etkilemektedir [14]. Bu bağlamda, bir eğitim programının tasarlanma sürecinde hedef kitlenin çevrimiçi öz yeterlik konusundaki algı düzeyleri hakkında fikir sahibi olmak ve programı bu veriler doğrultusunda tasarlamak, eğitim çıktılarına teknoloji entegrasyonu açısından olumlu yönde etkileyecektir.

### 1.3. İlgili Araştırmalar

Yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitim sistemlerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda ortaya çıkan 3 temel sorundan bahsedilmiştir [15]. İlk sorun geleneksel kuramlara dayalı olarak yürütülen uzaktan eğitim çalışmalarında eşzamanlı öğretim sistemleri gibi yeni iletişim teknolojilerinin öğrenme üzerindeki etkisini ölçmede yetersiz kalışının göz ardı edilmesidir. İkinci sorun araştırmalarda toptancı ve yüzeysel bir yaklaşımın söz konusu olmasıdır. Araştırmalar, uzaktan ve yüz yüze ortamları birbirleri ile kıyaslayarak bir üstünlük yargısı elde etmek yerine her iki sistemin hangi koşullarda, hangi amaçlar için nasıl kullanılabilceğine ilişkin uygulamaya yönlendirici bulgular elde etmeyi amaçlamalıdır. Başka bir sorun ise öğrencilere sağlanan öğrenme deneyimlerinin eşitlendiği çalışmaların göz ardı edilmesidir. [15], çalışmasının sonucunda geleneksel bir uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitimde elde edilen öğrenme deneyimlerine ulaşmanın pek mümkün görünmediğine ancak yüz yüze eğitim ve geleneksel uzaktan eğitimin güçlü yönlerini bir araya toplayan teknoloji temelli uzaktan eğitimin bu konuda güçlü bir potansiyele sahip olduğuna değinmiştir.

Beden eğitimi öğretmenlerine yönelik internet temelli bir uygulamaya ilişkin öğrenen görüşlerinin ve öğrenenlerin katılım davranışlarının incelendiği çalışma sonuçlarına göre [16]; eğitimi tamamlayanlar ile terk edenlerin eğitime katılma sebepleri bakımından istatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Eğitimi tamamlayanlar korfbolu (bir spor dalı) tanımak isteyenler ve internet temelli yetişkin eğitimi programını merak edenler olurken, eğitimi terk edenler ise başkaları tavsiye ettiği için bu programa katılanlar olmuştur. Ayrıca internet temelli korfbol eğitimi “katılımcı belgesi” katılımcılar için bir motivasyon aracı olmuştur.

Yetişkinlerin katıldıkları bir yaygın eğitim programı üzerinde yapılmış olan bir çalışmada [17] bilgisayar bilgisi açısından denk 2 grubun birine yüz yüze eğitim yöntemi ile diğerine yüz yüze eğitimin yanında hazırlanan internet sitesi sayesinde uzaktan destekleyici eğitimle bilgisayar eğitimi verilmiştir. Eğitimin başında ön test, sonunda son test uygulanmıştır. Çalışmada elde edilen bazı sonuçlara göre uzaktan destekleyici eğitim alan grubun klasik yöntemle eğitim alan gruba göre %50 daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır.

Çevrimiçi ortam yardımıyla sunulan hizmet içi eğitim etkinliklerine katılmış öğretmenler üzerinde yürütülmüş bir çalışmada [18], ders tamamlama oranları ile internet kullanım yılı ve çevrimiçi teknolojilerin kullanımına ilişkin öz yeterlik algısına bakıldığında çok önemli düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

[19]’un yetişkinlere yönelik hazırlanmış çevrimiçi bir sertifika programına katılan katılımcıların, programı tamamlamalarını etkileyen bireysel özellikleri inceledikleri çalışma bulgularına göre; yedi bireysel karakteristikten sadece konum özelliğinin kursu bırakma davranışı ile anlamlı bir ilişki gösterdiği ortaya çıkmıştır. Sertifika programı süresince katılımcıların beş kez yüz yüze eğitim ortamına katılmaları gerekmiştir. Bu durumun üniversitenin bulunduğu şehrin dışında yaşayan katılımcılar açısından seyahat zorluklarının yanı sıra ailevi sorumluluklarını ve çalışma koşullarını düzenlemeleri konusunda da zorluklar getirebileceğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda araştırmacılar kursun yüz yüze eğitim programını yeniden düzenleyebileceklerini önerirken video konferans, çevrimiçi test gibi diğer web tabanlı teknolojilerinin de bu kısıtlamalara çözüm önerisi olmada umut vaat ettiğine değinmişlerdir.

Harmanlanmış öğrenme üzerine yapılmış bir çalışma da ise [20], bilgi teknolojisi uzmanları, lisansüstü eğitimlerinde harmanlanmış öğrenme yaklaşımını sadece yüz yüze ya da sadece uzaktan eğitim ile yürütülen öğrenme ortamlarına göre çok büyük bir farkla onaylamışlardır. Aynı materyaller, eğitmen ve sınavların söz konusu olduğu tamamen uzaktan eğitim ve geleneksel sınıf ortamında yürütülen eğitim sürecinde öğrencilerin performanslarında pratikte bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır.

İngiltere’de bulunan Açık Üniversite’de yürütülmüş olan bir çalışmaya göre [21], öğrenci geribildirimleri ve kazanımları, yetişkinler için düzenlemiş olan Cisco Network Akademi Programı’nın harmanlanmış öğrenme ortamı ile yürütülmesinin mükemmel bir yol olduğunu kanıtlamıştır.

Çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilerin karakteristikleri, öz düzenleyici öğrenme, teknoloji öz yeterliliği ve kurs çıktıları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmanın [14] bulgularına göre, daha önce çevrimiçi öğrenme deneyimi olan lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin daha etkili

öğrenme stratejileri kullanma eğiliminde oldukları ve bununda sırasıyla yüksek motivasyona, teknoloji öz yeterliliği ve memnuniyetlerinin artmasına ve nihayetinde final puanlarının yükselmesine etki etmektedir.

Çalışan yetişkin lisans ve yüksek lisans öğrencileri üzerinde yapılmış bir araştırma bulgularından [22] başarı testleri ön test- son test analiz sonuçlarına göre, harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ile harmanlanmış öğrenme ve geleneksel sınıf ortamında öğretim modelleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

[23], yetişkinler üzerinde yaptığı bir araştırmada çevrimiçi teknolojilere ilişkin öz yeterlik algısı yüksek olan yetişkinlerin, etkinliklerde yüksek memnuniyet ve başarı gösterdiklerini bulmuştur.

## 2. YÖNTEM

Bu çalışmada araştırma modeli olarak tek grup öntest – sontest deneme modeli kullanılmıştır. Bu bağlamda, uygulama sürecinde akademik başarı testi, Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği ve açık uçlu sorularla çalışma grubundan veriler toplanmıştır. Toplanan veriler normallik testi sonuçlarına göre ilgili analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın yöntemine ilişkin detaylı bilgiler ilgili başlıklar altında sunulmuştur.

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada tek grup öntest - sontest deneme modeli kullanılmıştır. Tek grup öntest - son test deneme modelinde gelişigüzel seçilmiş bir gruba bağımsız değişken uygulanır. Uygulama öncesi ve uygulama sonrası ölçümler yapılır [24]. Araştırmada kullanılan modelin simgesel görünümü Tablo 1’de görüldüğü gibidir.

Tablo 1. Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü

Grup	Ön Ölçümler	İşlem	Ara Ölçümler	İşlem	Son Ölçümler
G1, G2	ÇTYÖ <sub>1</sub>	Uzaktan Eğitim 90 Saat	ABT <sub>2</sub>	Örgün Eğitim	ÇTYÖ <sub>2</sub>
	ABT <sub>1</sub>	(%10 Eşzamanlı)		90 Saat	ABT <sub>3</sub>
		(%90 Eşzamansız)			

Modelde yer alan simgelerin anlamları aşağıdaki gibidir:

- G1: İş Yeri Hekimliği Grubu  
 G2: İş Güvenliği Uzmanlığı Grubu  
 ÇTYÖ<sub>1</sub>: Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği Ön Test  
 ABT<sub>1</sub>: Akademik Başarı Ön Test  
 ABT<sub>2</sub>: Akademik Başarı Ara Test  
 ÇTYÖ<sub>2</sub>: Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği Son Test  
 ABT<sub>3</sub>: Akademik Başarı Son Test

### 2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından İş Yeri Hekimi (İYH) ve İş Güvenliği Uzmanı (İGU) sertifikası vermek üzere yetkilendirilmiş özel bir eğitim kurumunun katılımcıları oluşturmaktadır. Çalışma için gereken ön hazırlıklar yapıldıktan sonra İş yeri Hekimliği Grubu’ndan (İYHG) 26, İş Güvenliği Uzmanlığı Grubu’ndan (İGUG) 25 olmak üzere toplam 51 katılımcının verileri analiz edilmiştir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

#### Akademik Başarı Testi

Uygulama sürecinde kullanılan akademik başarı testi kurum içi alan uzmanları tarafından hazırlanmış test ve madde analizleri yapılmış sorulardan oluşmaktadır.

Başarı testlerinin güvenilirlik çalışması için ilk olarak pilot testler uygulanmıştır. Pilot testlere verilen cevaplar üzerinde güvenilirlik analizi için KR-20 değeri dikkate alınmıştır. Buna ek olarak madde güçlük ve madde ayırt ediciliği analizleri de yapıldıktan sonra nihai olarak İYHG testi için 24, İGUG testi için de 24 sorunun çalışmada kullanılmasına karar verilmiştir. Çalışmaya alınacak soruların KR-20 güvenilirlik katsayısı değeri İYHG testi için .894, İGUG testi için .879 olarak bulunmuştur. Test maddelerinin güçlük ve ayırt edicilik değerleri de Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 2. Madde güvenilirlik katsayıları

Grup	KR-20	Madde Sayısı
İYH	.894	24
İGU	.879	24

Tablo 3. İGUG Akademik başarı testi güçlük ve ayırt edicilik değerleri

Soru	Ayırt Edicilik	Güçlük	Soru	Ayırt Edicilik	Güçlük
1	0,33	0,45	13	0,63	0,70
2	0,33	0,85	14	0,70	0,74
3	0,37	0,79	15	0,48	0,83
4	0,44	0,77	16	0,70	0,71
5	0,59	0,61	17	0,70	0,72
6	0,41	0,47	18	0,67	0,72
7	0,41	0,73	19	0,48	0,68
8	0,81	0,64	20	0,44	0,54

9	0,48	0,83	21	0,63	0,71
10	0,48	0,60	22	0,67	0,66
11	0,41	0,61	23	0,52	0,58
12	0,70	0,67	24	0,59	0,52

Tablo 4. İYHG Akademik başarı testi güçlük ve ayırt edicilik değerleri

Soru	Ayırt Edicilik	Güçlük	Soru	Ayırt Edicilik	Güçlük
1	0,30	0,84	13	0,53	0,81
2	0,30	0,88	14	0,60	0,76
3	0,30	0,65	15	0,43	0,65
4	0,23	0,61	16	0,60	0,79
5	0,47	0,80	17	0,53	0,82
6	0,83	0,60	18	0,50	0,82
7	0,53	0,47	19	0,63	0,52
8	0,33	0,77	20	0,37	0,77
9	0,83	0,65	21	0,60	0,83
10	0,53	0,82	22	0,40	0,76
11	0,40	0,87	23	0,63	0,73
12	0,63	0,66	24	0,47	0,86

Test ve madde analizleri yapıldıktan sonra son halini alan başarı testleri uygulama sürecinin başında ön test, ortasında ara test ve sonunda son test olmak üzere 3 defa uygulanmıştır. Başarı testlerinin toplam puanı 100 üzerinden değerlendirilmiştir.

### Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği

Çalışmada kullanılan “Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği” [25] tarafında geliştirilen “Çevrim İçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği”nin [12] tarafından Türkçe’ye uyarlanmış şeklidir. Ölçeğin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda Cronbach alfa iç tutarlık kat sayısı .94 olarak bulunmuş [12] ve araştırmacılar tarafından ölçek geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kabul edilmiştir. Ölçek 29 maddeden oluşan beşli likert tipinde bir ölçektir. Likert seçenekleri “Tamamen Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Tamamen Katılıyorum” şeklindedir. Bilgisayar ortamında veriler düzenlenirken likert seçeneklerine sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5 olacak şekilde puan verilmiştir. Analiz ettiği özelliklerden ötürü ölçeğin amaca hizmet edeceği düşünülerek araştırmada kullanılmasına karar verilmiştir.

### Açık Uçlu Sorular

Katılımcılardan örgün eğitimin sonunda, sürece ilişkin görüşlerini alabilmek ve geleceğe dönük çıkarımlarda bulunabilmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanarak uzman görüşünün alındığı açık uçlu sorulardan oluşan bir görüş formu doldurmaları istenmiştir. Görüş formunda yer alan sorular Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Açık Uçlu Sorular

Soru No	İçerik
1	İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) eğitimi dışında uzaktan eğitim ile tamamladığınız bir eğitim oldu mu? (Evet / Hayır)
2	Uzaktan eğitim sürecinde motivasyonunuzu arttıran etkenler nelerdir?
3	Uzaktan eğitim sürecinde motivasyonunuzu düşüren etkenler nelerdir?
4	Eğitimin tamamını uzaktan eğitim ile almak ister miydiniz? Evet, çünkü: Hayır, çünkü:

### 2.4. Verilerin Toplanması

Uygulamaya başlamadan önce test ve madde analizleri yapılmış olan başarı testleri Adobe Connect 8 yazılımının kullanıldığı uzaktan eğitim ortamına eklenmiştir. Uzaktan eğitimler başlamadan önce, çalışmada kullanılan “Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği” çevrimiçi anketler düzenlemeye olanak sunan SurveyMonkey sitesine eklenmiş ve katılımcılara e-posta yolu ile bilgilendirme yapılmıştır. Ölçek doldurulduktan sonra 15 günlük uzaktan eğitim süreci “Akademik Başarı Ön Test”i ile başlamıştır. Katılımcılar 15 gün boyunca uzaktan eğitim sisteminde yer alan eş zamanlı ve eşzamansız olarak yürütülen eğitim içeriklerini almışlardır. Eğitim içeriklerinin sonunda “Akademik Başarı Ara Test”i cevaplayarak uzaktan eğitimlerini tamamlamışlardır. Katılımcılar eğitime örgün olarak devam ederken uzaktan eğitim sisteminde yer alan eş zamansız kaynaklara ulaşmaya devam etmişlerdir. Örgün eğitim tamamlandıktan sonra uzaktan eğitim sistemi katılımcılara kapanmıştır. Bakanlığın belirlemiş olduğu eğitim programı standardı doğrultusunda uzaktan ve örgün eğitim süreçlerinde aynı ders içeriği verilmektedir.

Bütün katılımcılar 15 günlük örgün eğitimin sonunda “Akademik Başarı Son Test”i, uzaktan eğitimin başında uygulanmış olan Çevrimiçi Öz Yeterlik Algısı Ölçeği’ni ikinci kez ve açık uçlu soruları da cevaplandırarak eğitimi tamamlamışlardır. Uygulama sürecinin sonunda 51 katılımcıdan ABT<sub>1</sub>, ABT<sub>2</sub>, ABT<sub>3</sub>, ÇTYÖ<sub>1</sub>, ÇTYÖ<sub>2</sub> ve görüş formu ile 6 adet veri toplanmıştır.

### 2.5. Verilerin Analizi

Veri toplama araçlarından elde edilen veriler öncelikli olarak Microsoft Excel programına işlenmiştir. Veriler burada düzenlendikten sonra IBM SPSS paket programına girilmiş ve bu program ile analiz edilmiştir.

Grupların, akademik başarı testi ölçümleri ile ilgili analizleri uzaktan eğitim süreci için *Akademik Başarı Ön Test (ABT<sub>1</sub>)* ve *Akademik Başarı Ara Test (ABT<sub>2</sub>)* karşılaştırmasıyla, örgün eğitim süreci için *Akademik Başarı Ara Test (ABT<sub>2</sub>)* ve *Akademik Başarı Son Test (ABT<sub>3</sub>)* karşılaştırması ile değerlendirilmiştir.

Başarı testlerinin analizlerine geçmeden önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine

bakılmıştır. Bunun için grup büyüklüğünün 50'den küçük olması durumunda kullanılan Shapiro-Wilk değeri [26] dikkate alınmıştır. Normallik testi sonucunda çıkan değerlere göre verilerin normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bu nedenle akademik başarı testlerine ait verilerin analizleri için Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Bu test fark puanlarının normal dağılım göstermediği durumlarda eşleştirilmiş iki grup ya da aynı denekler üzerinde iki farklı zamanda yapılan ölçümler söz konusu olduğunda kullanılabilir [26]. Çalışmada akademik başarı test verileri analiz edilirken grupların birbirleri ile karşılaştırılmasına bakılarak aralarında anlamlı bir farklılık olup olmadığı analiz edilmemiştir. Bunun sebebi grupların akademik başarı testi değişkeninin içerik bakımından birbirinden farklı konulara ilişkin sorular barındırmasıdır.

Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeğinden elde edilen verilerin analizine geçilmeden önce yine normallik değerleri incelenmiştir. Shapiro-Wilk değerinin dikkate alındığı verilerde normal dağılımın sağlanmadığı görülmüştür. Bu analize göre ölçek sonuçları için de parametrik olmayan test analizlerinden Mann Whitney U- Testi kullanılmıştır. Bu test ilişkisiz ölçümlerin söz konusu olduğu az denekli ve puanların normal dağılım varsayımını karşılamadığı çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır [26]. Grupların her ikisi de aynı ölçeği yanıtladıklarından U-testi ile grupların ölçek puanlarının birbirinden anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği test edilebilmiştir. Grupların ölçek puanlarının kendi içlerindeki değişimi görmek için yine Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

Bireysel farklılıklardan ötürü her bireye hitap edebilecek sorular yazmanın güç olması ve farklı türden sorular yazmanın bireyin farklı düşünme biçimlerine de hitap ederek yanıt vermede bireye esneklik sağlamasından ötürü açık uçlu sorulara verilen yanıtların standart olması gerekmemektedir [27]. Bu bağlamda görüş formunu oluşturan açık uçlu sorulara ilişkin verilerin analizi yapılırken herhangi bir istatistiksel analiz kullanılmamış olup veriler grafiklerle çözümlenmiştir.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Akademik Başarı Testlerine İlişkin Bulgular

Bu kısımda grupların uzaktan eğitim ve örgün eğitim süreçlerindeki Akademik Başarı Ön Test (ABT<sub>1</sub>) & Akademik Başarı Ara Test (ABT<sub>2</sub>) ve Akademik Başarı Ara Test (ABT<sub>2</sub>) & Akademik Başarı Son Test (ABT<sub>3</sub>) puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemeye yönelik yapılan test sonuçlarına yer verilmiştir. Grupların akademik başarı testlerine ilişkin normallik testi değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Akademik Başarı Normallik Testi Değerleri

Test Adı	Grup	Shapiro-Wilk Normallik Değeri
ABT <sub>1</sub>	İYH	,047
	İGU	,563
ABT <sub>2</sub>	İYH	,026
	İGU	,738
ABT <sub>3</sub>	İYH	,159
	İGU	,000

#### İYH Grubunun Veri Analizleri

İYH grubunun 100 puan üzerinden değerlendirilen akademik başarı testlerinin ön test (ABT<sub>1</sub>), ara test (ABT<sub>2</sub>), son test (ABT<sub>3</sub>) ortalama puanları ile en küçük ve en büyük puanlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. İYHG Akademik Başarı Testi Değerleri

Test Adı	N	Ortalama	En düşük puan	En yüksek puan
ABT <sub>1</sub>	26	53,6862	25,00	87,50
ABT <sub>2</sub>	26	72,7565	20,83	100,00
ABT <sub>3</sub>	26	85,5731	66,70	100,00



Tablodaki değerlere bakıldığında, grubun akademik başarı testi ortalamalarında düzenli bir artışın olduğu görülmektedir. Bu durumda birbirleri ile karşılaştırıldıklarında hem uzaktan hem de örgün eğitim süreçlerinin grubun akademik başarılarını birbirine yakın oranlarda etkilediği söylenebilir.

### Uzaktan Eğitim Başarı Testi Analizleri

İYHG'nin uzaktan eğitim sürecinin başında ve sonundaki başarı durumları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı hakkında çıkarımda bulunmak için süreç başında uygulanan ön test ve süreç sonundaki ara test verileri ile yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testinin istatistiksel sonuçları Tablo 8' de gösterilmiştir.

Tablo 8. İYHG Uzaktan Eğitim Ön Test-Ara Test Sonuçları

Ara Test – Ön Test	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Negatif Sıra	4	6,00	24,0	3,329*	.001
Pozitif Sıra	18	12,72	229,0		
Eşit	4				

\*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo incelendiğinde İYHG katılımcılarının, başarı testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $z=3.329$ ,  $p<.05$ ). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen farkın uzaktan eğitimin sonunda uygulanan ara test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre uzaktan eğitim sisteminin İYHG için akademik başarıyı arttırmada olumlu yönde katkısı olduğu söylenebilir.

### Örgün Eğitim Başarı Testi Analizler

İYHG'nin örgün eğitim sürecine ilişkin başarı durumları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı hakkında çıkarımda bulunmak için örgün eğitim başında uygulanan akademik başarı ara test ve sonundaki akademik başarı son test verileri ile yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testinin istatistiksel sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. İYHG Örgün Eğitim Ara Test – Son Test Sonuçları

Son Test – Ara Test	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Negatif Sıra	4	10,38	41,50	3,258*	.001
Pozitif Sıra	21	13,50	283,50		
Eşit	1				

\*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo incelendiğinde puanlar arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir ( $z=3.258$ ,  $p<.05$ ). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen farkın örgün eğitimin sonunda uygulanan son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre örgün eğitimin İYHG için akademik başarıyı arttırmada olumlu yönde katkısı olduğu söylenebilir.

Tablo 10'da İYHG ön test – son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir ( $z=4.459$ ,  $p<.05$ ). Tablo 7 ve Tablo 8'deki sonuçlar incelendiğinde, uzaktan eğitimin başındaki ön test (ABT<sub>1</sub>) ve örgün eğitimin sonundaki son test (ABT<sub>3</sub>) sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı değerler vermesinin beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

Tablo 10. İYHG Ön Test – Son Test Sonuçları

Son Test – Ön Test	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Negatif Sıra	0	,00	,00	4,459*	.000
Pozitif Sıra	26	13,50	351,50		
Eşit	0				

\*Negatif sıralar temeline dayalı

### İGUGrubunun Veri Analizleri

İGUG'un 100 puan üzerinden değerlendirilen akademik başarı testlerinin ön test, ara test, son test ortalama puanları ile en küçük ve en büyük puanlar Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. İGUG Akademik Başarı Testi Değerleri

Test Adı	N	Ortalama	En düşük puan	En yüksek puan
ABT <sub>1</sub>	25	48,50	25,00	79,17
ABT <sub>2</sub>	25	75,50	50,00	100,00
ABT <sub>3</sub>	25	77,66	29,17	95,83

Tablo incelendiğinde grubun akademik başarı testi ortalamalarının olumlu yönde değiştiğini görülmektedir. Uzaktan eğitim sürecinin başında uygulanan ABT<sub>1</sub> 'in ortalaması 48,50' den uzaktan eğitimin sonunda bu değer (ABT<sub>2</sub>) 75,50'ye yükselmiştir. Örgün eğitimin başında 75,50 olan ortalama (ABT<sub>2</sub>), örgün eğitimin sonunda ortalama iki puan yukarı çekilerek 77,66 (ABT<sub>3</sub>) olarak bulunmuştur. Bu değerlerden yola çıkarak örgün eğitim ile karşılaştırıldığında uzaktan eğitim sürecinin, İGUG akademik başarıları puan ortalamalarını daha fazla etkilediği söylenebilir.

### Uzaktan Eğitim Başarı Testi Analizleri

İGU grubunun uzaktan eğitim sürecinin başında ve sonundaki başarı durumları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı hakkında çıkarımda bulunmak için süreç başında uygulanan ön test ve süreç sonundaki ara test verileri ile yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testinin istatistiksel sonuçları Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. İGUG Uzaktan Eğitim Ön Test - Ara Test Sonuçları

Ara Test – Ön Test	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	P
Negatif Sıra	0	,00	,00	4,291*	.000
Pozitif Sıra	24	12,50	300,0		
Eşit	1				

\*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo incelendiğinde puanlar arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir ( $z=4,291$ ,  $p<.05$ ). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen farkın uzaktan

eğitimin sonunda uygulanan ara test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre uzaktan eğitim sisteminin İGUG için akademik başarıyı arttırmada olumlu yönde katkısı olduğu söylenebilir.

### Örgün Eğitim Başarı Testi Analizleri

İGUG'un örgün eğitim sürecine ilişkin başarı durumları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı hakkında çıkarımda bulunmak için örgün eğitim başında uygulanan akademik başarı ara test ve sonundaki akademik başarı son test verileri ile yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testinin istatistiksel sonuçları Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13. İGUG Örgün Eğitim Ara Test – Son Test Sonuçları

Son Test – Ara Test	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Negatif Sıra	9	11,28	101,50	,813*	.416
Pozitif Sıra	13	13,65	151,50		
Eşit	3				

\*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo incelendiğinde İGUG katılımcılarının, başarı testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmüştür ( $z=.813$ ,  $p>.05$ ).

Tablo 14'te İGUG ön test – son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir ( $z=4.093$ ,  $p<.05$ ). Gözlenen bu farkın uzaktan eğitim sürecinde gözlenen (Tablo 12) olumlu yöndeki değişimden kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 14. İGUG Ön Test – Son Test Sonuçları

Son Test – Ön Test	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Negatif Sıra	2	5,25	10,50	4,093*	.000
Pozitif Sıra	23	13,67	314,50		
Eşit	0				

\*Negatif sıralar temeline dayalı

Akademik başarı testlerine ilişkin analizlerden elde edilen veriler doğrultusunda, İYHG için her iki eğitim sürecinin de akademik başarı kapsamında olumlu sonuçlar yansıttığını söyleyebiliriz. Bununla beraber İGUG'un verileri incelendiğinde ise uzaktan eğitim süreci akademik başarıyı olumlu yönde etkilerken peşinden uygulanan örgün eğitim sürecinin bu grubun akademik başarısında herhangi bir anlamlı değişim yansıtmadığı görülmüştür.

### 3.2. Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeğine İlişkin Bulgular

Katılımcıların eğitim süreci boyunca çevrimiçi teknolojilerle ilgili öz yeterlik algılarının ne yönde değiştiğini, gruplar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını, bununla beraber grupların kendi içindeki değişimlerini görmek için analizler yapılmıştır. Verileri analiz etmeden önce ölçek puanlarının normallik testi yapılmıştır.

Tablo 15. ÇTYÖ Normallik Değerleri

Test Adı	Grup	Shapiro-Wilk Normallik Değeri
ÇTYÖ <sub>1</sub>	İYH	,004
	İGU	,068
ÇTYÖ <sub>2</sub>	İYH	,025
	İGU	,007

Tablo 15'te yer alan değerlere göre uzaktan eğitimin başında (ÇTYÖ<sub>1</sub>) ve örgün eğitimin sonunda (ÇTYÖ<sub>2</sub>) uygulanan ölçek puanlarının normal dağılımdan uzak olduğu görülmektedir. Bu bağlamda ölçeklerle ilgili yapılacak olan analizlerde parametrik olmayan test istatistiklerinden faydalanmak doğru olacaktır. Gruplar arası ölçek puanlarının anlamlılık durumlarını karşılaştırmak için Mann Whitney U-Testi, grupların kendi içindeki değişimlerini incelemek için de Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

Grupların 145 puan üzerinden değerlendirilen ölçek puanlarının ön test ve son test ortalama puanları Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. ÇTYÖ Ortalama Değerleri

Grup	Test	Ortalama
İYH	ÇTYÖ <sub>1</sub>	121,11
	ÇTYÖ <sub>2</sub>	122,57
İGU	ÇTYÖ <sub>1</sub>	122,48
	ÇTYÖ <sub>2</sub>	128,56

Tabloya göre, ölçek ortalama değerlerinde İYH grubunda 1,46, İGU grubunda 6,08 puanlık bir değişim oluğu gözlenmektedir. Bu değerlere göre, eğitim süreci boyunca ÇTYÖ bağlamında her iki grupta da olumlu bir değişim olduğu söylenebilir.

### Mann-Whitney-U Testi Ön Test Analizleri

Grupların ÇTYÖ<sub>1</sub> ölçek puanlarına ilişkin U-testi değerleri Tablo 17'de gösterilmiştir.

Tablo 17. ÇTYÖ<sub>1</sub> Mann Whitney U-Testi Değerleri

Gruplar	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
İYH	26	27,08	704,00	297,000	.596
İGU	25	24,88	622,00		

Tabloda görüldüğü gibi ÇTYÖ ön test puanlarıyla yapılan Mann Whitney U-Testi analizleri sonunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (U=297,000, p>.05). Bu durumda grupların eğitime başlamadan önce ölçek kapsamı çerçevesinde aralarında anlamlı bir farkın olmadığı söylenebilir.

### Mann-Whitney-U Testi Son Test Analizleri

Grupların ÇTYÖ<sub>2</sub> ölçek puanlarına ilişkin U-testi değerleri Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. ÇTYÖ<sub>2</sub> Mann Whitney U-Testi Değerleri

Gruplar	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
İYH	26	24,02	624,50	273,50	.327
İGU	25	28,06	701,50		

Tabloda görüldüğü gibi ÇTYÖ son test puanlarıyla yapılan Mann Whitney U-Testi analizleri sonunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $U=273,50$ ,  $p>.05$ ). Bu sonuca göre grupların sırasıyla uzaktan ve örgün olarak tamamladıkları eğitim süreçlerinin sonunda ölçek maddeleri kapsamında aralarında anlamlı fark oluşturacak değişimler göstermedikleri söylenebilir.

### İYHG Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

İYHG'nin Wilcoxon testi sonuçları Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 19. İYHG Wilcoxon Testi Sonuçları

SonTest-ÖnTest	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Negatif Sıra	6	13,33	80,00	.934*	.350
Pozitif Sıra	14	9.29	130,00		
Eşit	6				

\*Negatif sıralar temeline dayalı

Tabloya göre uzaktan eğitim öncesi ve örgün eğitim sonrası yapılan ölçümlerde İYHG'nin çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlik algı değerlerinin anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ( $z=.934$ ,  $p>.05$ ). Bu sonuca göre uzaktan ve örgün olarak düzenlenmiş olan eğitimin bu grubun ilgili ölçek kapsamındaki çevrimiçi teknoloji algısında anlamlı bir değişiklik yansıtmadığı söylenebilir.

### İGUG Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

İGUG'un Wilcoxon testi sonuçları Tablo 20'de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde İGUG'un çevrimiçi teknolojilerine yönelik öz yeterlik algılarına ilişkin eğitim öncesi ve sonrası yapılan ölçümlerde anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır ( $z=2.67$ ,  $p<.05$ ). Fark puanlarının sıra ortalamaları ve sıra toplamları dikkate alındığında gözlenen farkın son test lehine olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkarak İGUG için uzaktan eğitim ile başlayıp örgün eğitim ile devam eden eğitim sürecinin katılımcıların çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarında olumlu bir etkisi olduğunu söyleyebiliriz. İGUG'un

uzaktan ve örgün eğitim sürecine ilişkin akademik başarı test istatistikleri de incelendiğinde grubun uzaktan eğitim sürecinde anlamlı bir değişim gösterdiği görülmüştü. Ölçek ve akademik başarı testi sonuçları birlikte değerlendirildiği zaman İGUG için uzaktan eğitim sisteminin akademik başarıyı arttırmada tek başına yeterli olabileceğine dair bir çıkarımda bulunabiliriz.

Tablo 20. İGUG Wilcoxon Testi Sonuçları

SonTest-ÖnTest	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	6.67	20,00	2.675*	.007
Pozitif Sıra	14	9.50	133,00		
Eşit	8				

\*Negatif sıralar temeline dayalı

### 3.3. Açık Uçlu Sorulara İlişkin Bulgular

#### Uzaktan Eğitim Alma Durumuna İlişkin Veriler

Katılımcılara daha önce herhangi bir uzaktan eğitim sistemi ile eğitim alıp almadıkları soruldu. "İSG eğitimi dışında uzaktan eğitim ile tamamladığınız bir eğitim oldu mu?" sorusuna 51 katılımcıdan 36 sı cevap vermiştir. Bunlardan 18'i İYHG, 18'i de İGUG katılımcıdır. İYHG'den 4 kişi daha önceden uzaktan eğitim almış olup, İGUG'dan soruya cevap verenlerin arasından hiç kimse daha önce uzaktan eğitim almamıştır.

#### Uzaktan Eğitim Sürecindeki Motivasyona İlişkin Veriler

Katılımcıların uzaktan eğitim sürecindeki motivasyonlarını değerlendirmeleri için iki soru sorulmuştur.

Uzaktan eğitim sürecinde motivasyonunuzu arttıran etkenler nelerdir? sorusuna toplamda 27 katılımcı yanıt vermiştir. 27 katılımcının 11'i uzaktan eğitim modelinin temel özelliklerinden olan zaman ve mekândan bağımsız olarak eğitim sürecine katılabilme imkânını, 8'i eğitim içeriklerinde yer alan görsel unsurları, 3'ü sınavı kazanma isteklerini, 2'si eş zamanlı olarak yürütülen canlı dersleri, 2'si firmanın ilgisini, 1'i de sınıf dinamizmini motivasyonlarını arttıran etkenler olarak değerlendirmişlerdir.

Uzaktan eğitim sürecinde motivasyonunuzu düşüren etkenler nelerdir? sorusuna her iki gruptan toplamda 18 kişi yanıt vermiştir. 18 kişiden 12'si alıştırma eksikliği, konu tekrarı gibi farklı nedenlerden ötürü içeriklerin, 3'ü kendi iş hayatı koşullarının, 2'si eş zamanlı ders saatlerinin az oluşunun, 1'i de teknik sıkıntılarının motivasyonlarını düşüren etkenler olduğunu belirtmişlerdir.

#### Uzaktan Eğitimi Tercih Etme Durumuna İlişkin Veriler

İSG eğitiminin tamamını uzaktan eğitim yöntemi ile alıp almak istemediklerine cevap arayan soruya toplamda 36 katılımcı yanıt vermiştir. Bu katılımcıların 19'u uzaktan eğitimi tercih ederken 17'si bu soruya hayır cevabını vermiştir. Eğitimin tamamında uzaktan eğitimi tercih eden 19 kişinin 18'i çalışma hayatının örgün eğitime katılmada zorlayıcı bir engel olduğunu belirtmiştir. Büyük şehirlerdeki trafik sorununun da zaman kaybı oluşturduğunu vurgulamışlardır. Diğer 1 kişi ise herhangi bir açıklama yapmamıştır. Eğitimin tamamını uzaktan eğitim ile almayı tercih etmeyen 17 katılımcının 16'sı yüz yüze eğitimde anında dönüt alma, tecrübelerin aktarılması gibi etkenlerden ötürü örgün eğitimi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Diğer 1 kişi ise herhangi bir açıklama yapmamıştır.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Tablo 21'de analizlere ilişkin istatistik sonuçları özet şeklinde sunulmuştur. Tablo 21'deki akademik başarı testlerine ilişkin analiz bulgularına göre, İş Yeri Hekimliği (İYH) grubunun uzaktan eğitim sürecinin başında ve sonunda ön test ve ara test olarak uygulanan başarı testinin sonuçları arasında, aynı şekilde grubun örgün eğitim sürecinde ara test ve son test olarak uygulanan başarı testi sonuçları arasında ve eğitim sürecinin bütününe bakıldığında da İYH grubunun ön test – son test sonuçları arasında anlamlı farklılık olduğu gözlenmektedir. İş Güvenliği Uzmanlığı (İGU) grubunun akademik başarı test analizlerine ilişkin bulgulara baktığımız zaman, uzaktan eğitim sürecinde uygulanan ön test – ara test sonuçları arasında anlamlı bir fark saptanırken, örgün eğitim sürecindeki ara test – son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanamamıştır. Bununla beraber bütün eğitim sürecine bakıldığında ön test – son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur. Sonuçları değerlendirdiğimiz

zaman harmanlanmış öğrenme modeli ile yürütülen eğitimin tamamı İYH grubunun akademik başarısına olumlu yönde katkı sunarken, İGU grubu için sadece uzaktan eğitim ile yürütülen süreç akademik başarıyı arttırmada yeterli olmuştur denebilir.

Tablo 21. Analiz Sonuçları

Analizler	İYH	İGU
Uzaktan Eğitim (ABT <sub>1</sub> – ABT <sub>2</sub> )	p=.001 (<.05) Anlamlı fark vardır	p=.000 (<.05) Anlamlı fark vardır
Örgün Eğitim (ABT <sub>2</sub> -ABT <sub>3</sub> )	p=.001 (<.05) Anlamlı fark vardır	p=.416 (>.05) Anlamlı fark yoktur
Eğitim Süreci (ABT <sub>1</sub> -ABT <sub>3</sub> )	p=.000 (<.05) Anlamlı fark vardır	p=.000 (<.05) Anlamlı fark vardır
ÇTYÖ (Wilcoxon Testi)	p=.350 (>.05) Anlamlı fark yoktur	p=.007 (<.05) Anlamlı fark vardır
ÇTYÖ (Mann Whitney U – Testi)	p=.327 (>.05) Anlamlı fark yoktur	

Tablodaki çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlik ölçeğinin analizlerinden elde edilen bulgulara göre; grupların ölçek son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Grupların kendi içlerindeki ölçek ön test- son test puanlarına ilişkin veriler incelendiğinde, İYH grubunun çevrimiçi öz yeterlik ölçeği ön test- son test sonuçları arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı, İGU grubunun ölçek ön test- son test sonuçları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Buradan yola çıkarak İGU grubu için uzaktan eğitim ile başlayıp örgün eğitim ile devam eden eğitim

sürecinin katılımcıların çevrimiçi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarında olumlu bir etki oluşturduğunu söyleyebiliriz. İGU grubunun uzaktan ve örgün eğitim sürecine ilişkin akademik başarı test istatistikleri de incelendiğinde bütün süreç boyunca uzaktan eğitim sürecinde anlamlı bir değişim gösterdiği görülmüştür. Ölçek ve akademik başarı testi sonuçları birlikte değerlendirildiği zaman İGU grubu için eş zamanlı ve eş zamansız olarak gerçekleşen, çevrimiçi bir teknolojiye yararlanan uzaktan eğitim sisteminin akademik başarıyı arttırmada tek başına yeterli olabileceğine dair bir çıkarımda bulunabiliriz.

Açık uçlu soruların cevaplarına ilişkin analize bakıldığı zaman, daha önce uzaktan eğitim alıp almama durumunu sorgulayan soruya cevap veren 36 kişiden 32'si daha önce uzaktan eğitim deneyimi yaşamamışken 4 kişi daha önceden uzaktan eğitim ile bir eğitim aldığını belirtmiştir. İGU grubundan bu soruya cevap veren 18 kişiden hiçbiri daha önce uzaktan eğitim almamış olduklarını belirtmişlerdir. İGU grubunun uzaktan eğitim sürecindeki başarı testi analizleri ve çevrimiçi öz yeterlik algısı ölçeği puanlarına ilişkin bulgularla beraber bu durumu değerlendirdiğimiz zaman uzaktan eğitim yoluyla yürütülen çevrimiçi öğrenme aktivitelerinin bu grup için başarıyı arttıran ve çevrimiçi teknolojilere yönelik algılarını da olumlu olarak etkileyen bir yöntem olduğunu söyleyebiliriz. Bu durum, ilk bakışta farklı meslek grupları arasında uzaktan eğitim ve çevrimiçi öz yeterlik algısının değişkenlik gösterebileceği gibi yorumlanabilir gibi görünse de her iki grubun ölçek son test puanlarının karşılaştırıldığı analizin sonuçlarını dikkate aldığımız zaman, gruplar arasında anlamlı bir farkın olmayışı bu yorumun geçerliliğini düşürmektedir.

Uzaktan eğitim sürecindeki motivasyon durumlarını inceleyen açık uçlu soruların cevapları incelendiğinde eğitim sürecinin zaman ve mekana bağlı kalmadan yürütülebilme imkanını, eğitim içeriklerinde yer alan görsel unsurları, sınavda başarı sağlama isteğini, eş zamanlı olarak yürütülen canlı dersleri, kendileri için uzaktan eğitimde motivasyonu arttıran unsurlar olarak ifade etmişlerdir. Alıştırma eksikliği, konu tekrarı, eş zamanlı ders saatlerinin az oluşu gibi farklı nedenlerin içerik boyutunda, kendi iş hayatı koşullarının uzaktan eğitimin canlı ders kısımlarına katılmalarına engel olması boyutunda, sistemde yaşadıkları sıkıntıların teknik boyutta

uzaktan eğitim sürecinde motivasyonlarını düşüren etkenler olarak ifade etmişlerdir.

Eğitimin tamamını uzaktan eğitim ile almak isteyen kişiler tercih sebepleri olarak çalışma hayatının, örgün eğitime katılma söz konusu olduğunda bir sınırlılık olarak önlerine çıktığını belirtmişlerdir. Tercihlerinin tamamen örgün eğitimden yöne olduğunu belirten kişiler ise yüz yüze eğitim ortamlarında anında dönüt alma ve kişiler arası tecrübelerin aktarılmasından ötürü bunu tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Yetişkinlerin problem merkezli düşünmesi [3], [28], [29], deneyimin yetişkinler için güçlü bir öğrenme kaynağı olması [3], bunların yanı sıra konum özelliğinin kursa devam etme konusunda yetişkinlerin hayatında önemli bir noktada bulunması [19] gibi ölçütler uzaktan eğitim süreçlerini tercih edip etmeme noktasında yetişkinlerin kriter odakları olarak karşımıza çıktığı söylenebilir.

Teknolojinin gerekli olduğu zaman uygun görülen noktalarda hedef grubunun bireysel özellikleri dikkate alınarak işe koşulması artık tartışılmaz bir gerçek olarak kabul edilmektedir. Son olarak, eğitim teknolojilerinin eğitim-öğretim sürecine verimli ve etkili bir katkı sunması için özellikle yetişkinler üzerinde yürütülecek olan çalışmaların daha niteliksel boyutta yürütülmesi, yetişkin öğrenenlerin ihtiyaçlarının çok boyutlu incelenerek hazırlanacak olan çevrimiçi öğrenme sistemlerinin bireysel farklılıklara uygun olarak tasarlanması, yürütülen uzaktan eğitim programlarının katılımcıların geribildirimleri doğrultusunda yeniden gözden geçirilerek düzenlenmesi, harmanlanmış öğrenme ortamlarında, uzaktan eğitimle aynı içeriğe sahip örgün eğitim tasarlanırken uzaktan eğitim sürecine ilişkin çıktıların göz önünde bulundurulması ve bu çıktılar doğrultusunda örgün eğitim sürecinin düzenlenmesi, eğitimde teknoloji kullanımında birincil hedefin popüler uygulamaları seçmek ya da maliyeti düşürmek gibi nedenlerden ötürü teknolojiye faydalanmak değil, eğitim-öğretimin niteliğini arttırmak olduğu fikrinin kuvvetle benimsenmesi, eğitim teknolojilerinin kullanıldığı eğitim ortamlarında teknolojiye ilişkin yarar ve sınırlılıkların bir arada bulunabileceğinin gözden kaçırılmaması özellikle yetişkin eğitimi doğrultusunda uzaktan eğitim ve harmanlanmış eğitim ortamlarında hizmet sunanlara ve bu alanlarda çalışma yürüten diğer araştırmacılara bu çalışma sonucunda öneri olarak sunulabilir.

## KAYNAKLAR

- [1] Kaya, Z. (2002). Uzaktan Eğitim. Ankara: Pegem A Yayıncılık.  
<http://www.jret.org/FileUpload/ds217232/File/uzaktanegitim.pdf>
- [2] Moore, M. ve Kearsley, G. (1996). Distance Education A Systems View. Belmont: Wadsworth.  
[https://www.cengagebrain.com.mx/content/moore20992\\_1111520992\\_02.01\\_chapter01.pdf](https://www.cengagebrain.com.mx/content/moore20992_1111520992_02.01_chapter01.pdf)
- [3] Cercone, K. (2008). Characteristics of Adult Learners with Implications for Online Learning Design. Association for the Advancement of Computing In Education , 137-159.
- [4] Johnstone, S. M. ve Connick, G. (Ed.) (2005). The Distance Learner's Guide. ABD: Prentice Hall.
- [5] Macdonald, J. (2006). Blended Learning and Online Tutoring A Good Practice Guide. England: Gower Publishing.
- [6] Özcan, M. (2009). Çevrimiçi Öğrenme Destekli Yabancı Dil Öğreniminde Öğrenenlerin Teknoloji Uyumlarının Tutum, Özyeterlik algısı ve Farklı Ortamların Kullanım Sıklıklarıyla Belirlenmesi . Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- [7] Uysal, Ö. ve Kuzu, A. (2011). Çevrimiçi Eğitimde Kalite Standartları: Amerika Örnekleri . Anadolu Journal of Educational Sciences International, 49-74.
- [8] Dabbah, N. ve Bannan-Ritland, B. (2005). Online Learning. Concepts, Strategies and Application. ABD: Pearson Prentice Hall
- Aktaş, T. (2008). Yaygın Eğitimde Bilgisayar Eğitimi Programlarının Uzaktan Destekleyici Eğitimle Verilmesine Dair Örnek Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- [9] Graham, C. (2006). Blended Learning Systems: Definition, current trends, and future directions. Mayıs 2015 tarihinde [http://www.academia.edu/563281/Blended\\_learning\\_systems\\_Definition\\_current\\_trends\\_and\\_future\\_directions](http://www.academia.edu/563281/Blended_learning_systems_Definition_current_trends_and_future_directions) adresinden alındı
- [10] Zırhloğlu, Ç. (2006). Türkiye Geneline ve Bölgeler Arasında Bilgisayar Kullanımı ve Uzaktan Eğitim İle İlgili İstatistiksel Analiz. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [11] Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilgisayarla İlgili Öz-Yeterlik Algısı. Hacettepe Eğitim Fakültesi, 21.
- [12] Horzum, M. B. ve Çakır, Ö. (2009). Çevrim İçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. Educational Sciences: Theory & Practice, 1327-1356.
- [13] Taipjutorus, W., Hansen, S. ve Brown, M. (2012). Improving Learners' Self-efficacy in a Learner-controlled Online Learning Environment: A Correlational Study. M. Brown, M. Hartnett & T. Stewart (Ed.). Ascilite/ Future challenges, sustainable futures. Wellington: 907-911.
- [14] Wang, C.-H., Shannon, D. M. ve Ross, M. E. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. Distance Education, 34(3), 302-323.
- [15] Karataş, S. (2003). Yüz Yüze ve Uzaktan Eğitimde Öğrenme Deneyimlerinin Eşitliği. Eğitim Bilimleri ve Uygulama, 91-104.
- [16] Avşar, P. (2012). Yetişkinlerin Öğrenme Özelliklerine Göre Düzenlenmiş Bir İnternet Temelli Eğitim Ortamının Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [17] Aktaş, T. (2008). Yaygın Eğitimde Bilgisayar Eğitimi Programlarının Uzaktan Destekleyici Eğitimle Verilmesine Dair Örnek Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- [18] Erdoğan, E. (2007). Öğretmenlerin Demografik Özellikleri, Öz Yeterlik Algıları ve deneyimleri ile Çevrimiçi Yetiştirme Etkinliklerini Tamamlama Oranları Arasındaki İlişki: Samsun İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- [19] İnan, F. A., Yükseltürk, E. ve Grant, M. A. (2009). Profiling Potential Dropout Students by Individual Characteristics in an Online Certificate

Program. International Journal of Instructional Media, 38(2), 163-176.

[20] Zlateva, S., Kanabar, V., Stainov, R. ve Braude, E. (2002). Blended Web Based and Traditional Delivery in a Graduate Certificate for Information Technology Professionals. ASEE/SEFI/TUB Colloquium. Berlin.

[21] Moss, N., Smith, A. (2010). Large Scale Delivery of Cisco Networking Academy Program by Blended Distance Learning. Sixth International Conference on Networking and Services, 329-334.

[22] Banks, L. V. (2004). Brick, Click, or Brick and Click: A Comparative Study on the Effectiveness of Content Delivery Modalities for Working Adults. Doktora Tezi. Touro University International, California.

[23] Corbeil, J.R. (2003). Online Technologies Self-Efficacy, Self-Directed Learning Readiness, And Locus Of Control Of Learners In A Graduate-Level Web-Based Distance Education Program. Doktora Tezi. Houston Üniversitesi.

[24] Karasar, N. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

[25] Miltiadou, M. ve Yu, C. H. (2000). Validation of the Online Technologies Self-Efficacy Scale (OTSES). Temmuz 2015 tarihinde <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED445672.pdf> adresinden alındı

[26] Büyüköztürk, Ş. (2011). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem Akademi.

[27] Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

[28] Schultz, R. B. (2012). A Critical Examination of the Teaching Methodologies Pertaining to Distance Learning In Geographic Education. Review of International Geographical Education Online, 2(1).

[29] Tomei, L. (2010). Designing Instruction for the Traditional, Adult, and Distance Learner: Anew Engine for Technology-Based Teaching. ABD: Information Science Reference