



PEDAGOJİK FORMASYON PROGRAMI ÖĞRENCİLERİNİN WEB PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİNE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK ALGI DÜZEYLERİ

*Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ**
*Emine Kübra FİDAN***

ÖZET

Bu çalışmanın amacı pedagojik formasyon öğrencilerinin web pedagojik içerik bilgisi öz-yeterliklerine ilişkin algı düzeylerini belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubunu Fırat Üniversitesi 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Eğitim Fakültesi'nde Pedagojik Formasyon Programına kayıtlı öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Lee, Tsai ve Chang (2008) tarafından geliştirilen ve Horzum (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan Web Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 209 kız ve 150 erkek olmak üzere toplam 359 öğretmen adayına uygulanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizinden faydalanılmıştır. Öğretmen adaylarının web pedagojik içerik bilgisi yeterlik düzeylerine ilişkin algılarının cinsiyet, bölüm ve fakülte değişkenlerine göre değişip değişmediği araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Web pedagojik içerik bilgisi, web pedagojik içerik bilgisi ölçeği, pedagojik formasyon programı, öğretmen adayı, web tabanlı öğretim

SELF-EFFICACY PERCEPTION LEVELS OF PROSPECTIVE TEACHERS' ENROLLED AT PEDAGOGICAL FORMATION COURSE TOWARD WEB PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE

ABSTRACT

The aim of this study is to assess self-efficacy perception levels of the students enrolled at Pedagogical Formation Program toward web pedagogical content knowledge. Study group consists of prospective teachers enrolled at Pedagogical Formation Program conducted at Faculty of Education in Fırat University in 2011-2012 academic year. Web Pedagogical Content Knowledge scale, developed by Lee, Tsai and Chang (2008) and adapted into Turkish by Horzum (2011) was used as the data collection tool in the study. The scale was administered on 359 (209 female and 150 male) prospective teachers. Independent groupst test and one way Anova were used to analyze the data. With the study, we investigated whether self-efficacy perception levels of

*Doç. Dr. Fırat Ü. Eğt. Fak. Eğt. Bil. Böl. El-mek: nurigomleksiz@yahoo.com

** Fırat Ü. Eğt. Fak. Eğt. Bil. Ens. EPÖ Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi. El-mek: ekubrafidan@gmail.com.tr

prospective teachers toward web pedagogical content knowledge changed in terms of gender, department and faculty variables.

Key Words: Web pedagogical content knowledge, web pedagogical content knowledge scale, pedagogical formation program, prospective teacher, web-based instruction

Giriş

İçinde bulunduğumuz yüzyılda farklı iletişim araçlarının doğuşuyla beraber değişik bilgi ve çalışma özellikleri meydana gelmiştir. Bu değişim göz önüne alındığında özellikle bilgisayar ve internet temelli öğrenme teknolojileri eğitim alanında etkili biçimde yer almıştır (Niess, 2005). Günümüzde hem ulusal hem de uluslararası ölçekte internet teknolojisinin eğitimin içerisinde yaygınlaşmasını göz ardı etmek imkânsızdır (Doolittle ve Hicks, 2003). Yaşantımızın her alanında etkisini gün geçtikçe arttıran internet ve web teknolojileri sadece ekonomik ve güncel hayatta değil, eğitim konusunda da önemli bir parametre haline gelmiştir (Erturgut, 2008). İnternet teknolojisiyle eğitim paralel olarak yoğun bir etkileşim içerisinde. Bilgi transferi geleneksel sınıflarda farklı yaklaşımlar ile yapılmakta iken, bilgisayar ve internetin eğitime girmesi sonucunda hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından yeni yaklaşımlar benimsenmiştir. Günümüzde internet ve Web kavramlarının popüler olmasıyla beraber Web servisiyle erişilebilecek kaynak kapasitesi göz önüne alındığında internet ve Web servisinin hem eğitim hem de bilgi amaçlı kullanılması kaçınılmazdır. İnternet teknolojisinin sınıf ortamlarına entegre edilmesiyle beraber eğitim amaçlı Web kullanımı önem kazanmıştır. (Yiğit, Yıldırım ve Özden, 2000).

İnternetin sunduğu bu imkânlar sonucunda öğretmenlerin internet ve web teknolojilerinin öğretimde kullanılmasıyla ilgili bilgi ve becerilere sahip olmasını zorunlu hale getirmiştir (Horzum, 2011). Teknolojinin rolü öğretmen ve öğrencilerin kullanımı için daha fazla araç oluşturmak, öğretmen yetiştiricilerinin rolü de bu araçları doğru kullanan öğretmenler yetiştirmektir (Koehler ve Mishra, 2005). Ülkemizde 2004 yılında yapılandırılacak öğrenme ve öğretme yaklaşımına dayalı olarak hazırlanan ilköğretim programı ile beraber öğretmen yetiştiren fakülteler de kendi programlarını yenilemek zorunda kalmışlardır. Teknolojinin eğitime entegre edilmesi ile yeni yöntem ve teknikler kullanılarak öğrenme ortamlarının düzenlenmesinde birçok yenilikler yapılmıştır. Fakat teknoloji eğitiminin öğretmenlere kazandırılmasında problemlerle karşılaşmıştır. Çünkü Eğitim Fakültelerinde sunulan teknoloji eğitimi diğer alanlarla ilişkisiz olarak sadece bilgi ve becerilerin kazandırılmasına dayalı olarak sunulmaktadır. Bu durumun sonucunda da konu alanlarına ilişkin modellemeler, teknolojinin nerede ve nasıl kullanılacağı anlayışı öğretmen adaylarına kazandırılmamaktadır (Öksüz, Ak ve Uca, 2009; 271).

Günümüzde teknoloji odaklı modellerden pedagojik odaklı modellere doğru bir değişim görülmektedir. Teknoloji odaklı modellerin hedefi, öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin bilgi ve beceriler edinmeleri iken, pedagoji odaklı modellerin hedefi ise öğretmenlerin öğretim sürecinde teknoloji kullanım bilgilerini pedagoji bilgileri ile ilişkilendirmeleridir (Yurdakul, 2011; 398). Bu nedenle web, pedagoji ve içeriğin birbiriyle etkileşim içerisinde olduğu öğrenme yaklaşımları meydana getirilmelidir.

İçerik bilgisi, öğrenilen-öğretilen konudur. Pedagoji bilgisi ise uygulamalar, süreçler, stratejiler, prosedürler ve öğrenme-öğretme yöntemlerini içermektedir. Ayrıca öğretim, değerlendirme ve öğrenenin öğrenme amaçları hakkında bilgi vermektedir (Koehler ve Mishra, 2005). Pedagojik içerik bilgisi kavramı öncelikle Shulman (1986) tarafından oluşturulmuştur. Pedagojik içerik bilgisi öğretim için konu hakkında bilgi boyutunun ötesine geçerek öğretmenin alan bilgisini öğretme biçimini ifade eder. Pedagojik içerik bilgisi kategorisi içerisinde, konu

Turkish Studies

alanında öğretilen konular için en güçlü analogiler, çizimler, örnekler ve kelime açıklamaları kullanılır. Böylece konunun öğrenciler tarafından anlaşılır hale gelmesi için en yararlı yollar oluşturulur (Shulman, 1986; 9).

Teknolojinin eğitime entegrasyonunun hız kazanmasıyla beraber pedagojik içerik bilgisi kavramına Mishra ve Koehler (2006) tarafından teknolojik boyutu da eklenerek teknolojik pedagojik içerik bilgisi (Technological Pedagogical Content Knowledge) kavramı oluşturulmuştur. Teknoloji bilgisi, bilgisayar, internet, dijital video, tepegöz ve kara kitaplar da dahil olmak üzere daha yaygın teknolojileri içermektedir (Koehler ve Mishra, 2005). İyi bir öğretimin kalbinde teknolojiyle beraber üç temel bileşen bulunmaktadır; içerik, pedagoji ve teknoloji. Bunlara ek olarak bu üç bileşenin kendi arasındaki ilişkiler öğretimin temelini oluşturmaktadır (Koehler ve Mishra, 2009).

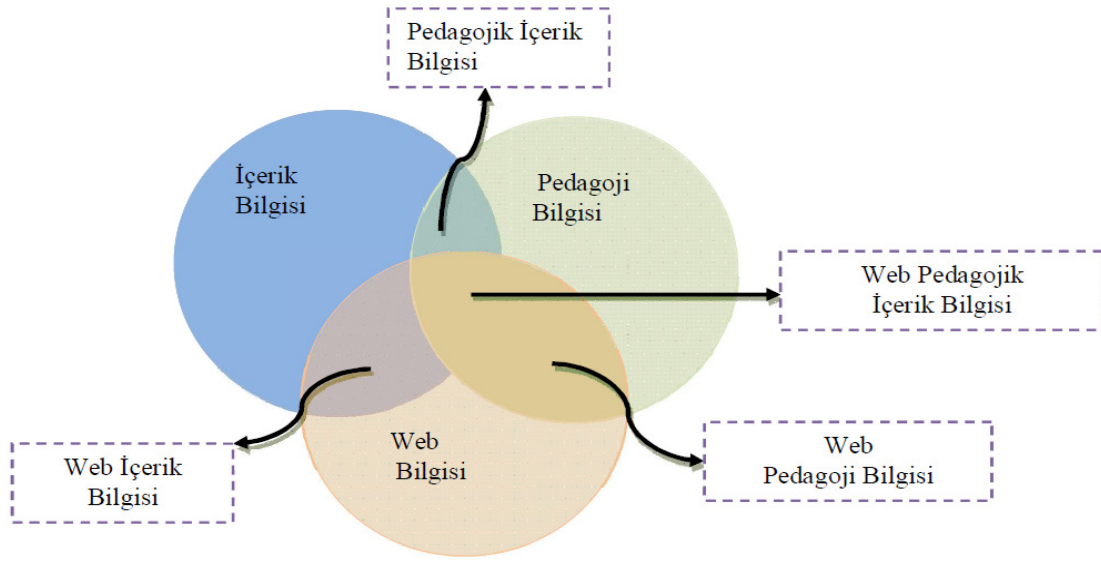
Kaliteli eğitim için teknoloji, pedagoji ve içerik arasındaki karmaşık ilişkilere ince bir anlayış geliştirmek gerekir. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPCK) her üç bileşenin (içerik, pedagoji ve teknoloji) de ötesine geçen gelişmiş bir bilgi formudur. Bu bilgi disiplin ya da uzman teknoloji bilgisinden ve aynı zamanda disiplinler arası öğretmenler tarafından paylaşılan genel pedagojik bilgidir. TPCK; konu içeriğini öğretmek için yapıcı yolları içeren pedagojik teknikleri öğrenmeyi, zor ya da kolay öğrenme kavramlarını içeren bilgilerin öğrenilmesinde ve öğrencilerin karşı karşıya kaldığı bazı sorunların düzeltilmesinde teknolojiden nasıl yararlanılacağını, öğrenmeyi ve bilgi teknolojilerini mevcut bilginin üzerine inşa ederek yeni bilgi kuramları geliştirmek veya eskilerini güçlendirmek için teknolojinin nasıl kullanılacağını öğrenmeyi içerir (Mishra ve Koehler, 2006).

TPCK teknolojiyi programın içeriğine ve pedagojik yaklaşımlara bağlayarak bu üç bilgi alanının (içerik, pedagoji ve teknoloji) bir diğeriyle etkileşim şeklini tanımlayan bir kavramdır. İçerik, pedagoji ve teknoloji bileşenlerinin her biri öğretmenin bilgi ve duyarlılığına bağlıdır (Shin, Koehler, Mishra, Schmidt, Baran ve Thompson, 2009).

İnternet/Web'in sahip olduğu özelliklerin diğer teknolojilerden farklı olması ve kullanımının bazı teknolojileri de içeriyor olmasından dolayı, internet ve Web'in teknolojik içerik bilgisinin de farklı yapılandırılması gerekliliği ortaya çıkmıştır (Horzum, 2011). Web teknolojisinin öğretmen yetiştiren programlara entegre edilmesiyle beraber öğretmen eğitiminde TPCK yeterli bilgi sağlamadığı için web boyutu oldukça önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir (Lee, Tsai ve Chang, 2008). Bu gereklilik sonucunda Lee ve Tsai (2010) ve Lee, Tsai ve Chang (2008) tarafından teknolojik pedagojik içerik bilgisi kavramına web boyutu da eklenerek web pedagojik içerik bilgisi (Web Pedagogical Content Knowledge) kavramı oluşturulmuştur. Web pedagojik içerik bilgisi (WPCK); içerik, pedagoji ve web olmak üzere birbiriyle etkileşim içerisinde olan bu üç temel bileşenden oluşur. İçerik bilgisi öğretilecek konu hakkındaki bilgileri içermektedir. Pedagojik bilgi süreç, uygulama, öğrenme ve öğretme yöntemleri hakkındaki bilgileri içermektedir. Web bilgisi ise web ile ilgili araçların kullanımı, web tabanlı iletişim ve web tabanlı etkileşim gibi genel web yeterliklerini ifade etmektedir (Lee ve Tsai, 2010;5).

Turkish Studies

International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 6/4 Fall 2011



Şekil 1: Web Pedagojik İçerik Bilgisinin Çerçevesi (Horzum, 2011)

İçerik bilgisi, pedagojik bilgi ve web bilgisinin etkileşimi sonucunda Şekil 1’de görülen web pedagojik içerik bilgisini meydana getiren dört temel bileşen oluşur. Bu bileşenler;

1. Pedagojik İçerik Bilgisi: Shulman (1987) öğretim için konunun önemini vurgulamıştır ve pedagojik içerik bilgisini öğretmenlere önemli bir etki alanı olarak önermiştir. Kavramsallaştırılmış içerik bilgisinin özel bir alana uygulanabilmesi, yani öğretmenin içerik bilgisini öğretebilmesini ifade etmektedir (Shulman, 1986; 9). Bu bilgi bir dersin uzmanı veya disiplinler arası öğretmenler tarafından paylaşılan genel pedagojik bilgiden farklıdır (Koehler, Mishra ve Yahya, 2007).

2. Web Pedagojik Bilgisi: Öğretmenlerin eğitim ortamlarında kullanılan web varlığını, bileşenlerini ve yeteneklerini vurgulamaktadır. Öğretmenlerin belirli bir görev için bir dizi web araçları bilmelerinin yanı sıra en etkili sonuçları almak için hangi pedagojik stratejilerin web ile istihdam edileceğini bilmeleri gerekmektedir (Lee ve Tsai, 2010;5).

3. Web İçerik Bilgisi: Bu bilgi konunun içeriğini web özellikleri ve avantajlarıyla birleştirmek şeklinde bir anlayış ifade etmektedir. Öğretmenlerin sadece içeriği öğretmek değil aynı zamanda içeriği web ortamına entegre edebilmeyi de bilmelerini vurgulamaktadır (Lee ve Tsai, 2010;5).

4. Web Pedagojik İçerik Bilgisi: Hem içeriği öğretmek hem de web özellikleri ve avantajlarını içeriğe entegre ederek öğretimi gerçekleştirmek hakkında bilgileri içerir. Kısacası web kullanılarak öğretimin gerçekleştirilmesini ifade etmektedir (Lee ve Tsai, 2010;5).

Bilgisayar ve internet teknolojilerini etkili kullanabilmek için bireylerde bulunması gereken en önemli faktör öz-yeterlik kavramıdır (Uzun, Ekici ve Sağlam, 2010). Öz-yeterlik kişilerin bir performansı gerçekleştirebilmek için gerekli olan eylemleri yerine getirebilme ve sonucunda da bu eylemleri organize edebilme yetenekleri ve kapasiteleri hakkındaki yargılardır (Bandura, 1986, Akt; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006). Öz-yeterlik algısı bireylerin bir işi gerçekleştirmek için gerçek yeterlik düzeylerini yansıtmaktan çok bireylerin kendi yeteneklerine ilişkin yargılarını yansıtmaktadır (Hoy ve Spero, 2005). Bir çalışma alanını isteyerek seçme, o işi başarabilmek için

Turkish Studies

büyük bir motivasyon hissederek çaba gösterme ve üzerinde zaman harcama gibi sonuçları doğurmaktadır (Akkoyunlu ve Orhan, 2003). Öğretmenlerin sahip oldukları teknolojik ve internet öz-yeterlikleri ile web ve internet teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik yeteneklerine ilişkin inançları, web ile öğretimin niteliğini olumlu yönde etkilemektedir. Öğretmenlerin bu yönde öz-yeterliklerinin artması ile beraber derslerin niteliği de artmaktadır (Lee ve Tsai, 2010). Günümüzde web ile öğretimin artmasıyla beraber öğretmenlerin web ile öğretime yönelik öz-yeterlik algılarının önemi de artmaktadır. Öğretmenlerin web ile öğretime yönelik öz-yeterlik algısını belirlemek amacıyla yapılan çok fazla araştırmaya rastlanmamaktadır. Literatür incelediğinde öğretmenlerin web ile öğretim öz-yeterliklerine ilişkin geliştirilmiş ölçeklerin başında web pedagojik içerik bilgisi ölçeği gelmektedir (Horzum, 2011).

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde pedagojik formasyon programına kayıtlı öğretmen adaylarının web pedagojik içerik bilgisi öz-yeterliklerine ilişkin algı düzeylerini belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlar belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının;

1. Genel web içerik bilgisine ilişkin öz-yeterlik algı düzeyleri nedir ve bu algılar cinsiyetlerine, öğrenim gördükleri fakülte ve bölümlerine göre değişmekte midir?
2. İletişimsel web bilgisine ilişkin öz-yeterlik algı düzeyleri nedir ve bu algılar cinsiyetlerine, öğrenim gördükleri fakülte ve bölümlerine göre değişmekte midir?
3. Pedagojik web bilgisine ilişkin öz-yeterlik algı düzeyleri nedir ve bu algılar cinsiyetlerine, öğrenim gördükleri fakülte ve bölümlerine göre değişmekte midir?
4. Web pedagojik içerik bilgisine ilişkin öz-yeterlik algı düzeyleri nedir ve bu algılar cinsiyetlerine, öğrenim gördükleri fakülte ve bölümlerine göre değişmekte midir?
5. Web tabanlı öğretime yönelik tutumları nedir ve bu tutumlar algılar cinsiyetlerine, öğrenim gördükleri fakülte ve bölümlerine göre değişmekte midir?

Çalışma Grubu

Tarama modelindeki araştırmanın evrenini, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde Pedagojik Formasyon Programına kayıtlı Fen Fakültesi ile İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adayları oluşturmaktadır. Evrenin tümü örneklem olarak alınmıştır. Bu nedenle ayrıca örneklem seçimine gidilmemiştir.

Çizelge 1: Öğretmen Adaylarına İlişkin Kişisel Bilgileri

		f	%
Cinsiyet	Kız	209	58.22
	Erkek	150	41.78
	Toplam	359	100
Fakülte	Bölüm		
Fen Fakültesi	Fizik	21	5.85
	Kimya	19	5.29
	Biyoloji	47	13.09
	Matematik	37	10.31
	Toplam	124	34.54
İnsani ve Sosyal Bilimler F.	Edebiyat	110	30.64
	Sosyoloji	30	8.36
	Tarih	66	18.38
	Coğrafya	29	8.08
	Toplam	235	65.46
Genel Toplam		359	100,0

Çalışma grubunda 359 öğretmen adayı bulunmaktadır. Bunların 209'u kız, 150'si erkektir. Bu öğretmen adaylarının 124'ü Fen Fakültesi 235'i de İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunudur. Uygulamaya katılan öğretmen adaylarının 21'i Fizik, 19'u Kimya, 47'si Biyoloji, 37'si Matematik, 110'u Türk Dili ve Edebiyatı (TDE), 30'u Sosyoloji, 66'sı Tarih, 29'u da Coğrafya bölümünden mezun olmuştur.

Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Veri toplama aracı olarak Lee, Tsai ve Chang (2008) tarafından geliştirilen ve Horzum (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan 30 maddeden oluşan beşli Likert tipi Web Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) katsayısı 0.93, Bartlett Testi ise 10108,11 olarak hesaplanmış ve bu sonuç 0,000 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre öz değeri 1'in üzerinde olan 5 tane faktör ve 5 tane değişken elde edilmiştir. Bu faktörlerin açıkladığı toplam varyans %75.8 olarak bulunmuştur. Faktörler ise sırasıyla toplam varyansın %38.19, %17, %9.79, %6.22 ve %4.6'sını açıklamaktadır. Faktörler şöyle isimlendirilmiştir; 1. faktör, genel web (α :0.88); 2. faktör, iletişimsel web (α :0.91); 3. faktör, pedagojik web (α :0.95); 4. faktör, web pedagojik içerik (α :0.90); 5. faktör, web tabanlı öğretime yönelik tutum (α : 0.92). Alt ölçeklerin güvenilirlik katsayıları 0.88 ile 0.95 arasında değişmektedir. Genel web faktöründe yedi madde (madde no: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) iletişimsel web faktöründe dört madde (madde no: 8,9,10,11) pedagojik web faktöründe beş madde (madde no: 12,13,14,15,16), web pedagojik içerik faktöründe sekiz madde (madde no: 17,18,19,20,21,22,23,24), web tabanlı öğretime yönelik tutum faktöründe ise altı madde (madde no: 25,26,27,28,29,30) bulunmaktadır. Tüm ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ise 0.94 bulunmuştur.

Verilerin Çözümlemesi

Ölçekten elde edilen verilerin cinsiyet, fakülte ve bölüm değişkenlerine göre karşılaştırılmasında öncelikle normal dağılıma uygunluk testi (Levene Testi) yapılmıştır ve varyansların homojenliği test edilmiştir. Dağılımın normal olduğu durumlarda cinsiyete göre karşılaştırmalarda bağımsız gruplar t testi, dağılımın normal olmadığı durumlarda ise Mann

Whitney U testi kullanılmıştır. Bölüm değişkenine göre yapılan karşılaştırmalarda da normal dağılıma uygunluk testinin sonucuna göre dağılımın normal olduğu durumlarda tek yönlü varyans analizi, dağılımın normal olmadığı durumlarda ise Kruskal Wallis H testleri kullanılmıştır. Kruskal Wallis H testi sonucunda anlamlı bir fark belirlenmiş ise farkın kaynağını belirlemek için grupların ikili kombinasyonları yapılarak Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Veri toplama araçlarında yer alan her bir maddenin gerçekleşme düzeyinin belirlenmesinde “Tamamen Katılmıyorum(1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılıyorum (4), Tamamen Katılıyorum (5)” dereceleri kullanılmıştır. Aritmetik ortalamaların yorumlanmasında; 1.00-5.00 arasındaki ortalama değerleri şu şekilde belirlenmiştir; Tamamen Katılıyorum: 4.21-5.00; Katılıyorum: 3.41-4.20; Kararsızım: 2.61-3.40; Katılmıyorum: 1.81-2.60; Tamamen Katılmıyorum: 1.00-1.80

Bulgular

Bu bölümde araştırma ile elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Çizelge 4’te genel web alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalama ve standart sapmalar yer almaktadır.

Çizelge 2: Genel Web Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Algı Düzeylerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
1. Diğer web sitesine bağlanmak için köprüye tıklayabilirim.	3.46	1.41
2. Belirli bir web sitesine bağlanmak için web sitesinin adresini girebilirim.	3.98	1.29
3. Bir web sitesinin içeriğinin çıktısını alabilirim.	3.93	1.20
4. Web’de bilgi aramak için anahtar kelimeler kullanabilirim.	4.11	1.23
5. Web’den resim indirebilirim.	4.04	1.28
6. Web’de arama motorlarını kullanabilirim.	4.11	1.26
7. Web’de yer alan metinleri Word programına kopyalayabilirim.	4.01	1.30
Toplam	3.95	1.01

Çizelge 2’deki bulgular incelendiğinde başka bir web sayfasına bağlanabilmek için köprüye tıklayabilmeye ($\bar{X}=3.46$), belirli bir web sitesine girebilmek için web adresini girebilmeye ($\bar{X}=3.98$), bir web sitesinin içeriğinin çıktısını alabilmeye ($\bar{X}=3.93$) ve webde bilgi arama amacıyla anahtar kelimeleri kullanabilmeye ($\bar{X}=4.11$) ilişkin öğrenci görüşlerinin “katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Aynı şekilde webden resim indirebilmeye ($\bar{X}=4.04$), webde arama motorlarını kullanabilmeye ($\bar{X}=4.11$) ve webdeki metinleri kopyalayıp word sayfasına yapılandırabilmeye ($\bar{X}=4.01$) ilişkin öğrenci görüşleri de “katılıyorum” düzeyindedir. Genel web alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin toplam puanı da “katılıyorum” ($\bar{X}=3.95$) düzeyindedir. Bu bulgu öğretmen adaylarının kendilerini genel web alt boyutunda yeterli gördüklerini göstermektedir.

Çizelge 3: Genel Web Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Genel Web	Kız	209	3.94	1.01	357	0.019	0.891	-0.051	0.959
	Erkek	150	3.95	1.02					

Çizelge 3'teki bulgular incelendiğinde öğretmen adaylarının genel web alt boyutuna ilişkin algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=-0.051$; $p>0,05$]. Hem kız ($\bar{X}=3.94$) hem erkek ($\bar{X}=3.95$) öğretmen adaylarının görüşleri “katılıyorum” düzeyindedir. Bu bulguya göre hem kız hem de erkek öğretmen adayları genel web alt boyutunda kendilerini yeterli görmektedirler.

Çizelge 4'de genel web alt boyutuna ilişkin öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeylerinin fakülte değişkenine göre t testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4: Genel Web Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Fakülte Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Genel Web	Fen Fakültesi	124	3.87	0.97	357	0.161	0.689	-1.070	0.285
	İnsani ve Sosyal Bilimler	235	3.99	1.03					

Çizelge 4'te öğrencilerin genel web alt boyutuna ilişkin öz-yeterlik algı düzeylerinin fakülte değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=-1.070$; $p>0,05$]. Hem Fen Fakültesi ($\bar{X}=3.87$) hem İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunlarının ($\bar{X}=3.99$) görüşleri “katılıyorum” düzeyindedir. Her iki fakülte mezunu öğretmen adayları da genel web alt boyutunda kendilerini yeterli görmektedirler.

Çizelge 5: Genel Web Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Bölüm Değişkenine Göre KWH Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	Sıra Ort.	sd	KWH	p	Anlamlı Fark
Genel Web	Fizik	21	190.17	7	22.930	0.002*	8-1,2,3,4,5,6,7 1-3 4-3 5-3
	Kimya	19	182.05				
	Biyoloji	47	138.44				
	Matematik	37	180.41				
	TDE	110	180.81				
	Sosyoloji	30	165.08				
	Tarih	66	178.89				
	Coğrafya	29	253.02				
Levene:2.137		p: 0.039					

Turkish Studies

*p<0.05

Çizelge 5'te genel web alt boyutuna ilişkin KWH testi sonucuna göre bölüm değişkeni açısından grupların öz-yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu belirlenmiştir [$KWH_{(7)}=22.930$; $p<0.05$]. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan MWU testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları (SO: 253.02) ile Fizik (SO:190.17), Kimya (SO:182.05), Biyoloji (SO:138.44), Matematik (SO:180.41), TDE (SO:180.81), Sosyoloji (SO:165.08) ve Tarih (SO:178.89) bölümü mezunları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca Fizik, Matematik ve TDE bölümü mezunları ile Biyoloji bölümü mezunları arasında da anlamlı farklılaşmanın olduğu tespit edilmiştir. Buna göre genel web alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunlarının (SO: 253.02) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha yeterli buldukları, en düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Biyoloji bölümü mezunları (SO: 138.44) oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 6: Genel Web Alt Boyutuna İlişkin Fen Fakültesi Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	\bar{X}	ss	V.K	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p
Genel Web	Fizik	21	4.13	0.78	Gruplar Arası	5.069	3	1.690	1.819	0.147
	Kimya	19	4.03	0.89	Gruplar İçi	111.468	120	0.929		
	Bio.	47	3.62	1.00	Toplam	116.537	123			
	Mat.	37	3.95	1.04						
	Toplam	124	3.87	0.97						
Levene: 0.310		p:0.818								

Çizelge 6'da genel web alt boyutuna ilişkin Fen Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(3-120)}=1.896$; $p>0,05$]. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında bu yöndeki görüşleri benimseme düzeyinin "katılıyorum" düzeyinde olduğu görülmektedir. Toplam aritmetik ortalama bu yöndeki görüşün de "katılıyorum" ($\bar{X}=3.87$) düzeyinde benimsendiği görülmektedir. Buna göre genel web alt boyutu açısından Fen Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir. Genel web alt boyutu açısından Fen Fakültesi'nde Fizik bölümü mezunlarının ($\bar{X}=4.13$) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha yeterli buldukları, en düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Biyoloji bölümü mezunları ($\bar{X}=3.62$) oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 7: Genel Web Alt Boyutuna İlişkin İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi Mezunlarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerine İlişkin KWH Analizi Sonuçları

Ölçek	Bölüm	n	Sıra Ort.	sd	KWH	p	Fark
Genel Web	TDE	110	113.80	3	13.294	0.004*	4-1,2,3
	Sosyoloji	30	103.78				
	Tarih	66	113.05				
	Coğrafya	29	159.90				

Turkish Studies

Levene: 4.432	p: 0.005
---------------	----------

*p<0.05

Çizelge 7’de genel web alt boyutuna ilişkin KWH testi sonucuna göre İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre öz-yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu belirlenmiştir [$KWH_{(3)}=13.294$; $p<0.05$]. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan MWU testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları (SO: 159.90) ile TDE (SO:113.80), Sosyoloji (SO:103.78) ve Tarih (SO:113.05) bölümü mezunları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Buna göre genel web alt boyutu açısından İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi’nde Coğrafya bölümü mezunlarının (SO: 159.90) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha yeterli buldukları, en düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları (SO: 103.78) oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 8’de iletişimsel web alt boyutuna ilişkin öz-yeterlik algı düzeylerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

Çizelge 8: İletişimsel Web Alt Boyutuna İlişkin Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
8. Bir sohbet odasında diğerlerinin mesajlarını okuyabilirim.	3.40	1.43
9. Bir sohbet odasında kendi kendime bir takma ad (nickname) alabilirim.	3.75	1.35
10. Bir sohbet odasında diğerleriyle bire bir konuşabilirim.	3.69	1.36
11. Bir Bülten Tahtası Sistemine bir başkasına cevap verebilirim ya da bilgi sağlayabilirim.	3.47	1.28
Toplam	3.58	1.08

Çizelge 8’deki bulgulara bakıldığında bir sohbet odasında diğer kullanıcıların mesajlarını okuyabilmeye ($\bar{X}=3.40$) ilişkin öğretmen adaylarının algıları “kararsızım” düzeyindedir. Bir sohbet odasında bireysel olarak bir takma isim alabilmeye ($\bar{X}=3.75$), bir sohbet odasındaki diğer kullanıcılar ile bire bir konuşabilmeye ($\bar{X}=3.69$) ve bir bülten tahtası sistemine diğer kullanıcılara cevap verebilme ya da bilgi sunabilmeye ($\bar{X}=4.47$) ilişkin algı düzeylerinin ise “katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. İletişimsel web alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin toplam puanı da “katılıyorum” ($\bar{X}=3.58$) düzeyindedir. Bu sonuç, öğretmen adaylarının iletişimsel web alt boyutunda öz-yeterlik algı düzeylerini yeterli gördüklerini göstermektedir.

Çizelge 9: İletişimsel Web Alt Boyutuna İlişkin Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						F	p		
İletişimsel Web	Kız	209	3.45	1.10	357	0.396	0.529	-2.634*	0.009
	Erkek	150	3.75	1.03					

Turkish Studies

*p<0.05

Çizelge 9’da öğretmen adaylarının iletişimsel web alt boyutuna ilişkin öz-yeterlik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir [$t_{(357)}=-2.634$; $p<0,05$]. Erkek öğretmen adayları iletişimsel web alt boyutunda kendilerini kız öğretmen adaylarına göre daha yeterli görmektedirler.

Çizelge 10: İletişimsel Algılarının Fakülte Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
İletişimsel Web	Fen Fak.	124	3.46	1.08	357	0.011	0.916	-1.432	0.153
	İnsani ve Sos. Bil.	235	3.64	1.08					

Öğrencilerin iletişimsel web alt boyutuna ilişkin öz-yeterlik algı düzeylerinin fakülte değişkenine göre farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=-1.432$; $p>0,05$]. Hem Fen Fakültesi ($\bar{X}=3.46$) hem İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi ($\bar{X}=3.64$) mezunlarının algı düzeyleri “katılıyorum” düzeyindedir. Her iki fakülte mezunu öğretmen adayları da iletişimsel web alt boyutunda kendilerini yeterli görmektedirler.

Çizelge 11: İletişimsel Web Alt Boyutuna İlişkin Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Bölüm Değişkenine Göre KWH Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte	n	Sıra Ort.	sd	KWH	p	Fark
İletişimsel Web	Fizik	21	182.31	7	19.866	0.006*	8-1,3,4,5,6,7
	Kimya	19	193.79				
	Biyoloji	47	150.34				
	Matematik	37	171.35				
	TDE	110	174.83				
	Sosyoloji	30	163.67				
	Tarih	66	185.55				
	Coğrafya	29	252.28				
Levene:2.856		p: 0.007					

*p<0.05

Çizelge 11’de iletişimsel web alt boyutuna ilişkin KWH testi sonucuna göre bölüm değişkeni açısından grupların öz-yeterlik algı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir [$KWH_{(7)}=19.866$; $p<0.05$]. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan MWU testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları (SO: 252.28) ile Fizik (SO: 182.31), Biyoloji (SO: 150.34), Matematik (SO:171.35), TDE (SO: 174.83), Sosyoloji (SO:163.67) ve Tarih (SO: 185.55) bölümü mezunları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Buna göre iletişimsel web alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunlarının (SO: 252.28) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha yeterli buldukları, en düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Biyoloji bölümü mezunları (SO: 150.34) oldukları ifade edilebilir.

Turkish Studies

Çizelge 12: Fen Fakültesi Mezunlarının İletişimsel Web Alt Boyutuna İlişkin Öz-yeterlik Algı Düzeylerine Ait Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	\bar{X}	ss	Varyan sKayna	Kareler Toplam	sd	Kar. Ort.	F	p
Genel Web	Fizik	21	3.65	0.90	Gruplar Arası	3.470	3	1.690	0.992	0.399
	Kimya	19	3.67	1.25	Gruplar İçi	139.867	120	0.929		
	Biyoloji	47	3.26	1.08	Toplam	143.337	123			
	Matematik	37	3.50	1.08						
	Toplam	124	3.46	1.08						
Levene: 1.904		p:0.133								

Çizelge 12’de iletişimsel web alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonucuna göre Fen Fakültesi öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre öz-yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(3-120)}=0.992$; $p>0,05$]. Gruplara ait toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde bu yöndeki algı düzeyinin “katılıyorum” ($\bar{X}=3.46$) düzeyinde olduğu görülmektedir. Buna göre iletişimsel web alt boyutu açısından Fen Fakültesi öğrencilerinin kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir.

Çizelge 13: İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi Mezunu Öğretmen Adaylarının İletişimsel Web Alt Boyutuna Ait Öz-yeterlik Algı Düzeylerine İlişkin KWH Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	Sıra Ortalaması	sd	KWH	p	Fark
İletişimsel Web	TDE	110	110.77	3	14.443	0.002*	4-1,2,3
	Sosyoloji	30	103.05				
	Tarih	66	117.95				
	Coğrafya	29	161.02				
Levene: 4.648		p: 0.004					

Çizelge 13’de iletişimsel web alt boyutuna ilişkin KWH testi sonucuna göre İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre öz-yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu belirlenmiştir [$KWH_{(3)}=14.443$; $p<0.05$]. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan MWU testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları (SO: 161.02) ile TDE (SO:110.77), Sosyoloji (SO:103.05) ve Tarih (SO:117.95) bölümü mezunları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Buna göre iletişimsel web alt boyutu açısından İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi’nde Coğrafya bölümü mezunlarının (SO: 161.02) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha yeterli buldukları, en düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları (SO: 103.05) oldukları ifade edilebilir.

Turkish Studies

Çizelge 14: Öğretmen Adaylarının Pedagojik Web Alt Boyutuna İlişkin Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
12. Web teknolojisinin, ders içeriğini zenginleştirecek çeşitli materyaller sağlayabileceğini bilirim.	3.87	1.28
13. Ders içeriği için internet kaynaklarını araştırabilirim.	4.15	1.21
14. Web kaynaklarından uygun içeriği seçebilirim.	4.09	1.16
15. Ders içeriğiyle ilişkili çevrimiçi materyaller arayabilirim.	3.82	1.21
16. Ders içeriğine entegre edilebilecek Web’de yer alan çeşitli materyalleri araştırabilirim.	3.78	1.21
Toplam	3.94	0.99

Çizelge 14’deki bulgular incelendiğinde, web teknolojisinin ders içeriğini zenginleştirmek amacıyla çeşitli materyaller sağladığını bilmeye ($\bar{X}=3.87$), ders içeriği için internet kaynaklarını nasıl araştıracağını bilmeye ($\bar{X}=4.15$) ve web kaynaklarından uygun içeriği seçebilmeye ($\bar{X}=4.09$) ilişkin öğretmen adaylarının algı düzeylerinin “katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Aynı şekilde webden ders içeriğine uygun çevrimiçi materyaller arayabilmeye ($\bar{X}=3.82$) ve ders içeriğine entegre edilebilecek çeşitli materyalleri webde araştırabilmeye ($\bar{X}=3.78$) ilişkin algı düzeyleride “katılıyorum” düzeyindedir. Pedagojik web alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin toplam puanı da “katılıyorum” ($\bar{X}=3.94$) düzeyindedir. Bu sonuç öğretmen adaylarının kendilerini pedagojik web alt boyutunda yeterli gördüklerini göstermektedir

Çizelge 15: Pedagojik Web Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Pedagojik Web	Kız	209	3.97	0.95	357	3.301	0.070	0.572	0.568
	Erkek	150	3.91	1.05					

Çizelge 15’te öğretmen adaylarının pedagojik web alt boyutuna ilişkin öz-yeterlik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=0.572$; $p>0,05$]. Hem kız ($\bar{X}=3.97$) hem erkek ($\bar{X}=3.91$) öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeyleri “katılıyorum” düzeyindedir. Bu bulguya göre hem kız hem de erkek öğretmen adayları pedagojik web alt boyutunda kendilerini yeterli görmektedirler.

Çizelge 16: Pedagojik Web Alt Boyutuna ait Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Fakülte Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Pedagojik Web	Fen Fak.	124	3.93	1.02	357	0.939	0.333	-0.203	0.839
	İnsani ve Sos. Bil. Fak.	235	3.95	0.99					

Çizelge 16’da öğrencilerin pedagojik web alt boyutuna ilişkin öz-yeterlik algı düzeylerinin fakülte değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=-0.203$; $p>0,05$]. Hem Fen Fakültesi ($\bar{X}=3.93$) hem İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi ($\bar{X}=3.95$) mezunlarının algı düzeyleri “katılıyorum” düzeyindedir. Her iki fakülte mezunu öğretmen adayları da pedagojik web alt boyutunda kendilerini yeterli görmektedirler.

Çizelge 17: Pedagojik Web Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Bölüm Değişkenine Göre KWH Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	Sıra Ort.	sd	KWH	p	Anlamlı Fark
Pedagojik Web	Fizik	21	149,71	7	20.097	0.005*	8-1,3,5,6,7
	Kimya	19	205,63				
	Biyoloji	47	169,65				
	Matematik	37	196,12				
	TDE	110	167,62				
	Sosyoloji	30	154,88				
	Tarih	66	183,17				
	Coğrafya	29	247,09				
	Levene: 2.818		p: 0.007				

* $p<0.05$

Çizelge 17’de pedagojik web alt boyutuna ilişkin KWH testi sonucuna göre bölüm değişkeni açısından grupların öz-yeterlik algı düzeylerinin farklılaştığı görülmektedir [$KWH_{(7)}=20.097$; $p<0.05$]. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan MWU testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları (SO: 247.09) ile Fizik (SO:149.71), Biyoloji (SO:169.65), TDE

Turkish Studies

(SO:167.62), Sosyoloji (SO:154.88) ve Tarih (SO:183.17) bölümü mezunları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Buna göre pedagojik web alt boyutu açısından coğrafya bölümü mezunlarının (SO: 247.09) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha yeterli buldukları, en düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Fizik bölümü mezunları (SO: 149.71) oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 18: Pedagojik Web Alt Boyutuna İlişkin Fen Fakültesi Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	\bar{X}	ss	Varyan sKayna	Kar. Top.	sd	Kareler Ort.	F	p
Pedagojik Web	Fizik	21	3.75	0.82	Gruplar Arası	2.690	3	0.897	0.866	0.461
	Kimya	19	4.20	0.87	Gruplar İçi	124.217	120	1.035		
	Biyoloji	47	3.83	1.06	Top.	126.907	123			
	Matematik	37	4.01	1.13						
	Toplam	124	3.93	1.02						
Levene: 1.114		p:0.346								

Çizelge 18’de pedagojik web alt boyutuna ilişkin varyansanalizi sonucuna göre Fen Fakültesi öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre öz-yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(3,120)}=0.866$; $p>0,05$]. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında bu yöndeki algı düzeylerinin “katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Tüm grubun toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde bu yöndeki algıların da “katılıyorum” ($\bar{X}=3.93$) düzeyinde benimsendiği görülmektedir. Buna göre pedagojik web alt boyutu açısından Fen Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir.

Çizelge 19: Pedagojik Web Alt Boyutuna İlişkin İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerine İlişkin KWH Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	Sıra Ort.	sd	KWH	p	Anlamlı Fark
Pedagojik Web	TDE	110	109.79	3	15.898	0.001*	4-1,2,3
	Sosyoloji	30	101.73				
	Tarih	66	119.62				
	Coğrafya	29	162.28				
Levene: 5.004		p: 0.002					

* $p<0.05$

Çizelge 19’da pedagojik web alt boyutuna ilişkin KWH testi sonucuna göre İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre öz-yeterlik algı düzeyleri

Turkish Studies

arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu belirlenmiştir [$KWH_{(3)}=15.898$; $p<0.05$]. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan MWU testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları (SO: 162.28) ile TDE (SO:109.79), Sosyoloji (SO:101.73) ve Tarih (SO:119.62) bölümü mezunu öğretmen adayları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Buna göre pedagojik web alt boyutu açısından İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi'nde Coğrafya bölümü mezunlarının (SO: 162.28) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha yeterli buldukları, en düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları (SO: 101.73) oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 20'de web pedagojik içerik alt boyutuna ilişkin öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeylerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilmektedir.

Çizelge 20: Web Pedagojik İçerik Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
17. Web'deki öğretim modüllerini derslerde kullanabilirim.	3.76	1.15
18. Öğretimi geliştirmek için Web teknolojilerini kullanabilirim.	3.86	1.23
19. Öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını geliştirmek için Web'i kullanabilirim.	3.84	1.23
20. Öğretimi desteklemek için mevcut web tabanlı derslerden uygun olanını seçebilirim.	3.74	1.22
21. Belirli bir ders ünitesinde çoklu öğretim stratejilerini kullanmak için Web teknolojisini kullanabilirim.	3.76	1.18
22. Belirli bir ders ünitesini öğrenmek için Web kaynaklarını kullanmada öğrencilere rehberlik yapabilirim.	3.82	1.18
23. Belirli bir ders ünitesinin öğrenme etkinliklerinde öğrencilere rehberlik yaparken web kaynaklarını kullanabilirim.	3.84	1.13
24. Özel bir ders ünitesinin içeriği için öğretimi desteklemek amacıyla Web teknolojisini kullanabilirim.	3.86	1.18
Toplam	3.81	0.95

Çizelge 20'deki bulgular incelendiğinde webdeki öğretim modüllerinin derslerde kullanılabilmesine ($\bar{X}=3.76$), öğretimi geliştirmek için web teknolojilerinin kullanılabilmesine ($\bar{X}=3.86$), öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını geliştirebilmek için webi kullanabilmelerine ($\bar{X}=3.84$) ve öğretimi desteklemek için var olan web tabanlı derslerden uygun olanı seçebilmeye ($\bar{X}=3.74$) ilişkin öğretmen adaylarının algı düzeylerinin "katılıyorum" düzeyinde olduğu görülmektedir. Aynı şekilde belirli bir ders ünitesinde çoklu öğretim stratejilerini kullanabilmek için web teknolojisine başvurabilmeye ($\bar{X}=3.76$), belirli bir ders ünitesini öğrenmek için web kaynaklarını kullanmaları için öğrencilere rehberlik yapabilmeye ($\bar{X}=3.82$), belirli bir ders ünitesinin öğrenme etkinliklerinde öğrencilere rehberlik etmek için web kaynaklarını kullanabilmeye ($\bar{X}=3.84$) ve özel bir ders ünitesinin içeriğinin öğretimini desteklemek amacıyla

Turkish Studies

web teknolojisini kullanabilmeye ($\bar{X}=3.86$) ilişkin algı düzeyleri de “katılıyorum” düzeyindedir. Web pedagojik içerik alt boyutuna ilişkin öğretmen adaylarının algı düzeylerine ilişkin toplam aritmetik ortalama puanı da “katılıyorum” ($\bar{X}=3.86$) düzeyindedir. Bu bulgu öğretmen adaylarının kendilerini web pedagojik içerik alt boyutunda yeterli gördüklerini göstermektedir.

Çizelge 21: Web Pedagojik İçerik Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Web Pedagojik İçerik	Kız	209	3.79	0.95	357	0.218	0.641	-0.563	0.574
	Erkek	150	3.84	0.94					

Çizelge 21’de öğretmen adaylarının web pedagojik içerik alt boyutuna ilişkin öz-yeterlik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=-0.563$; $p>0,05$]. Hem kız ($\bar{X}=3.79$) hem erkek öğretmen adaylarının ($\bar{X}=3.84$) görüşleri “katılıyorum” düzeyindedir. Bu bulguya göre hem kız hem de erkek öğretmen adayları web pedagojik içerik alt boyutunda kendilerini yeterli gördükleri ifade edilebilir.

Çizelge 22: Web Pedagojik İçerik Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Fakülte Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Web Pedagojik İçerik	Fen Fak.	12	3.76	0.90	357	1.145	0.285	-0.654	0.514
	İnsani ve Sos. Bil. Fak.	23	3.83	0.98					

Çizelge 22’de öğrencilerin web pedagojik içerik alt boyutuna ilişkin öz-yeterlik algı düzeylerinin fakülte değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=-0.654$; $p>0,05$]. Hem Fen Fakültesi ($\bar{X}=3.76$) hem İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi ($\bar{X}=3.83$) mezunu öğretmen adaylarının algıları “katılıyorum” düzeyindedir. Her iki fakülte mezunu öğretmen adayları da pedagojik web alt boyutunda kendilerini yeterli görmektedirler.

Çizelge 23: Web Pedagojik İçerik Alt Boyutuna İlişkin Öz-yeterlik Algı Düzeylerinin Bölüm Değişkenine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölç.	Bölüm	n	\bar{X}	ss	Varyans Kaynağı	K.T.	sd	K.O.	F	p	LSD
----------	-------	---	-----------	----	-----------------	------	----	------	---	---	-----

Turkish Studies

Web Pedagojik İçerik	Fizik	21	3.59	0.88	Gruplar Arası	18.268	7	2.610	3.016	0.004*	8-1,3,4,5,6,7
	Kimya	19	4.01	0.79	Gruplar İçi	303.693	351	0.865			
	Bio.	47	3.72	0.98	Top.	321.961	358				
	Mat.	37	3.79	0.86							
	TDE	110	3.74	0.96							
	Sos.	30	3.61	1.06							
	Tarih	66	3.79	1.01							
	Coğr.	29	4.51	0.54							
	Topla	359	3.81	0.95							
	Levene: 1.948		p:0.061								

*p<0.05

Çizelge 23’de web pedagojik içerik alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonucuna göre bölüm değişkeni açısından grupların öz-yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu belirlenmiştir [$F_{(7-351)}=3.016$; $p<0,05$]. LSD testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları ($\bar{X}=4.51$) ile Fizik ($\bar{X}=3.59$), Biyoloji ($\bar{X}=3.72$), Matematik ($\bar{X}=3.79$), TDE ($\bar{X}=3.74$), Sosyoloji ($\bar{X}=3.61$) ve Tarih ($\bar{X}=3.79$) bölümü mezunu öğretmen adayları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Tüm grubun toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde bu yöndeki algının “katılıyorum” ($\bar{X}=3.81$) düzeyinde olduğu görülmektedir. Buna göre web pedagojik içerik alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunlarının ($\bar{X}=4.51$) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha yeterli buldukları, en düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Fizik bölümü mezunları ($\bar{X}=3.59$) oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 24: Web Pedagojik İçerik Alt Boyutuna İlişkin Fen Fakültesi Öğretmen Adaylarının Öz-yeterlik Algı Düzeylerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	\bar{X}	ss	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p
Web Pedagojik İçerik	Fizik	21	3.59	0.88	Gruplar Arası	1.880	3	0.627	0.775	0.510
	Kimya	19	4.01	0.79	Gruplar İçi	97.033	120	0.809		
	Biyoloji	47	3.72	0.98	Toplam	98.913	123			
	Matemati	37	3.79	0.86						
	Toplam	124	3.76	0.90						
	Levene: 0.343		p:0.794							

Çizelge 24’de web pedagojik içerik alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonucuna göre Fen Fakültesi öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre öz-yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(3-120)}=0.775$; $p>0,05$]. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında bu yöndeki öz-yeterlik algılarının “katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Toplam aritmetik ortalama da bu yöndeki öz-yeterlik algısının “katılıyorum” ($\bar{X}=3.76$) düzeyinde olduğu

Turkish Studies

göstermektedir. Buna göre pedagojik web alt boyutu açısından Fen Fakültesi öğrencilerinin kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir.

Web pedagojik içerik alt boyutuna ilişkin öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeylerinin bölüm değişkenine göre varyans analizi sonuçları Çizelge 25’de görülmektedir.

Çizelge 25: İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi Mezunlarının Web Pedagojik İçerik Alt Boyutuna İlişkin Öz-yeterlik Algı Düzeylerine Ait KWH Testi Sonuçları

AltÖlçek	Bölüm	n	Sıra Ort.	sd	KWH	p	Fark
Web Pedagojik İçerik	TDE	110	109.30	3	19.278	0.000*	4-1,2,3
	Sosyoloji	30	104.43				
	Tarih	66	116.38				
	Coğrafya	29	168.72				
	Levene: 3.970		p: 0.009				

Çizelge 25’te web pedagojik içerik alt boyutuna ilişkin KWH testi sonucuna göre İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre öz-yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu belirlenmiştir [$KWH_{(3)}=19.278$; $p<0.05$]. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan MWU testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları (SO: 168.72) ile TDE (SO:109.30), Sosyoloji (SO:104.43) ve Tarih (SO:116.38) bölümü mezunu öğretmen adayları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Buna göre pedagojik web alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunlarının (SO: 168.72) öz-yeterlik algı düzeylerinin diğer tüm bölüm mezunlarından daha yüksek olduğu, en düşük öz-yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları (SO: 104.43) oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 26: Öğretmen Adaylarının Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutumlarına Ait Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
25. Web teknolojisi gerçekte öğretim uygulamalarında kullanılabilir.	3.87	1.15
26. Web’in özellikleri, öğretime destek olabilir.	3.97	1.16
27. Web teknolojisi öğretim becerilerini geliştirebilir.	3.96	1.16
28. Web ile ilgili kaynaklar ders içeriğini geliştirebilir.	4.04	1.12
29. Web tabanlı öğretim öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını geliştirebilir.	4.03	1.09
30. Web tabanlı öğretim, eğitimde geleceğe yönelik bir eğilimdir.	4.04	1.17
Toplam	3.99	0.95

Çizelge 26’daki bulgulara bakıldığında web teknolojisinin gerçekte öğretim uygulamalarında kullanılabilmesine ($\bar{X}=3.87$), webin özelliklerinin öğretime destek olabilmesine ($\bar{X}=3.97$) ve web teknolojisinin öğretim becerilerini geliştireceğine ($\bar{X}=3.96$) ilişkin tutumların “katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Aynı şekilde web ile ilgili kaynakların dersin içeriğini geliştireceğine ($\bar{X}=4.04$), web tabanlı öğretim ile öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının

Turkish Studies

geliştirilebileceğine ($\bar{X}=4.03$) ve web tabanlı öğretimin eğitimde geleceğe yönelik bir eğilim olduğuna ($\bar{X}=4.01$) ilişkin tutumlar da “katılıyorum” düzeyindedir. Web tabanlı öğretime yönelik öğretmen adaylarının toplam tutum puanı da “katılıyorum” ($\bar{X}=3.99$) düzeyindedir. Bu sonuç öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının olduğunu göstermektedir

Çizelge 27’de öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına ait cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları görülmektedir.

Çizelge 27: Öğretmen Adaylarının Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutumlarına Ait Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutum	Kız	209	4.01	0.92	357	1.636	0.202	0.575	0.566
	Erkek	150	3.95	0.99					

Çizelge 27’de öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutuna ilişkin tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=0.575$; $p>0,05$]. Hem kız ($\bar{X}=4.01$) hem erkek öğretmen adaylarının ($\bar{X}=3.95$) görüşleri “katılıyorum” düzeyindedir. Bu bulguya göre hem kız hem de erkek öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının olumlu olduğu söylenebilir.

Web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutuna ilişkin öğretmen adaylarının tutumlarının fakülte değişkenine göre t testi sonuçları Çizelge 28’de görülmektedir.

Çizelge 28: Öğretmen Adaylarının Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutumlarının Fakülte Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutum	Fen Fakültesi	124	3.91	0.96	357	0.013	0.909	-1.052	0.294
	İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi	235	4.02	0.94					

Çizelge 28’de öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının mezun oldukları fakülte değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(357)}=-1.052$; $p>0,05$]. Hem Fen Fakültesi ($\bar{X}=3.91$) hem İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi ($\bar{X}=4.02$) mezunlarının tutum puanları “katılıyorum” düzeyindedir. Bu bulguya göre, her iki fakülte mezunu öğretmen adaylarının pedagojik web alt boyutuna yönelik olumlu tutum içinde oldukları söylenebilir.

Web tabanlı öğretime yönelik öğretmen adaylarının tutumlarının bölüm değişkenine göre varyans analizi sonuçları görülmektedir.

Turkish Studies

Çizelge 29: Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutum Alt Boyutuna İlişkin Öğretmen Adaylarının Tutumlarının Bölüm Değişkenine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Bölüm	n	\bar{X}	ss	V.K.	K.T.	sd	K.O.	F	p	LSD
Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutum	Fizik	21	3.89	0.83	G. Ar.	17.972	7	2.567	2.961	0.005*	8-1,3,4,5,6,2-6,5-6,7-6
	Kim.	19	4.04	0.91	G. İçi	304.391	351	0.867			
	Bio.	47	3.88	0.99	Top.	322.364	358				
	Mat.	37	3.91	1.05							
	TDE	105	4.02	0.93							
	Sos.	30	3.47	1.11							
	Tarih	66	4.06	0.89							
	Coğr.	29	4.52	0.59							
	Top.	359	3.99	0.95							
	Levene: 1.213 p:0.294										

Çizelge 29’da web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonucuna göre bölüm değişkeni açısından grupların tutumları arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu belirlenmiştir [$F_{(7,351)}=2.961$; $p<0,05$]. LSD testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları ($\bar{X}=4.52$) ile Fizik ($\bar{X}=3.89$), Biyoloji ($\bar{X}=3.88$), Matematik ($\bar{X}=3.91$), TDE ($\bar{X}=4.02$) ve Sosyoloji ($\bar{X}=3.47$) bölümü mezunları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca kimya, TDE ve Tarih bölümü mezunları ile Sosyoloji bölümü mezunları arasında da anlamlı farklılaşmanın olduğu tespit edilmiştir. Tüm grubun toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde bu yöndeki tutumların “katılıyorum” ($\bar{X}=3.99$) düzeyinde benimsendiği görülmektedir. Buna göre Coğrafya bölümü mezunlarının ($\bar{X}=4.52$) web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha olumlu olduğu, en düşük tutum puanına sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları ($\bar{X}=3.47$) oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 30: Fen Fakültesi Öğretmen Adaylarının Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutumlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	\bar{X}	ss	V.K.	K.T.	sd	K.O.	F	p
Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutum	Fizik	21	3.89	0.83	Gruplar Arası	0.360	3	0.120	0.127	0.944
	Kim.	19	4.04	0.91	Gruplar İçi	113.109	120	0.943		
	Bio.	47	3.88	0.99	Top.	113.470	123			
	Mat.	37	3.91	1.05						
	Levene: 0.250 p:0.862									

Turkish Studies

Çizelge 30’da web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonucuna göre Fen Fakültesi öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(3-120)}=0.127$; $p>0,05$]. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında bu yöndeki tutumlarının “katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Tüm grubun toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde bu yöndeki tutum puanlarının “katılıyorum” ($\bar{X}=3.91$) düzeyinde olduğu görülmektedir. Buna göre Fen Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının pedagojik web alt boyutuna yönelik olumlu tutum içerisinde oldukları söylenebilir.

Çizelge 31: İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi Mezunu Öğretmen Adaylarının Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutumlarına İlişkin KWH Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Bölüm	n	Sıra Ortalaması	sd	KWH	p	Anlamlı Fark
Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutum	TDE	110	117.34	3	18.004	0.000*	4-1,2,3
	Sosyoloji	30	80.70				1-2
	Tarih	66	119.77				3-2
	Coğrafya	29	155.05				
	Levene: 2.669		p: 0.048				

* $p<0.05$

Çizelge 31’de web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutuna ilişkin KWH testi sonucuna göre İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre tutum puanları arasında anlamlı farklılaşmanın olduğu belirlenmiştir [$KWH_{(3)}=18.004$; $p<0.05$]. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan MWU testi farklılaşmanın Coğrafya bölümü mezunları (SO: 155.05) ile TDE (SO:117.34), Sosyoloji (SO:80.70) ve Tarih (SO:119.77) bölümü mezunu öğretmen adayları arasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca TDE ve Tarih bölümü mezunları ile Sosyoloji bölümü mezunları arasında da anlamlı farklılaşmanın olduğu tespit edilmiştir. Buna göre web tabanlı öğretime yönelik tutum açısından Coğrafya bölümü mezunlarının (SO: 155.05) diğer tüm bölüm mezunlarından kendilerini daha olumlu olduğu, en düşük tutum puanına sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları (SO: 80.70) oldukları ifade edilebilir.

Tartışma ve Sonuç

Araştırma ile Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde pedagojik formasyon programına devam eden Fen Fakültesi ile İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının web pedagojik içerik bilgisine ilişkin öz-yeterlik algıları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada kız ve erkek öğretmen adaylarının kendilerini genel web alt boyutunda yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır. Hem Fen Fakültesi hem de İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adayları kendilerini genel web alt boyutunda yeterli görmekteyler. Genel web alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük yeterlik algı düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Biyoloji bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. İnternetin gelişmesiyle beraber web güçlü, global, etkileşimli ve dinamik bir bilgi paylaşım aracı haline gelmiştir. Böylece web, öğrenciler için daha önce gerçekleştirilmesi mümkün olmayan yeni imkânlar sağlamıştır (Bay ve Tüzün, 2002). Bu imkânlar sayesinde öğrenciler web sayfalarına girebilme ve sayfalar arası geçiş yapabileme,

Turkish Studies

arama motorlarını doğru kullanabilme, resim ve sayfa içeriğinin çıktısını alabilme gibi en temel web kullanımını öğrenirler. Bu temel web kullanımları da genel web alt boyutunu oluşturmaktadır. Genel web alt boyutunda Fen Fakültesi mezunu öğretmen adayları kendilerini yeterli hissetmektedirler. Fen Fakültesi'nde genel web alt boyutu açısından Fizik bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Biyoloji bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. İspir, Furkan ve Çitil (2007) çalışmalarında lise fen grubu öğretmenlerinin temel web kullanımları açısından biyoloji öğretmenlerinin oldukça az yeterliğe sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kılınç ve Salman (2006) ise temel web kullanımı açısından fen ve matematik alanları öğretmen adayları arasında fizik öğretmenlerinin oldukça yeterli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi'nde genel web alt boyutu açısından en yüksek öz-yeterlik algı düzeyine sahip öğretmen adaylarının Coğrafya bölümü mezunları, en düşük yeterliğe sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde coğrafi verilerin ve haritaların internet ortamında sunumu hız kazanarak devam etmektedir. Böylece kullanıcıların ihtiyaç duydukları coğrafi veri veya haritalara oldukça hızlı ve kolay bir biçimde ulaşmaları sağlanmıştır (Erbaş ve Alkış, 2005). Şengün ve Turan (2004) araştırmalarında coğrafya bölümlerinde okutulan dersler için web ve bilgisayar temelli yöntemlerin kullanılmasının uygun olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Coğrafya bölümü öğrencileri ihtiyaç duydukları coğrafi ve harita bilgilerine ulaşmak için sıklıkla web ortamını kullanmaktadırlar. Bu nedenle Coğrafya bölümü öğrencilerinin genel web yeterlik algı düzeyleri daha yüksek çıkmıştır. Usta ve Korkmaz (2010) bilgisayar ve teknoloji kullanımına ilişkin yaptıkları çalışmalarında öğretmen adaylarının %75'lik kısmının yeterli temel bilgisayar ve teknoloji kullanma becerilerine sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen bu sonuçlar mevcut araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

Araştırmada elde edilen bir değer sonuç erkek öğretmen adaylarının kendilerini iletişimsel web alt boyutunda kız öğretmen adaylarına göre daha yeterli görmeleridir. Benzer şekilde Kaya, Özdemir, Emre ve Kaya (2011) yapmış oldukları çalışmada iletişimsel web alt boyutu açısından erkek öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık bulmuşlardır. İletişimsel web alt boyutu webe dayalı iletişim ve etkileşimle ilgili bilgileri içermektedir (Horzum, 2011). İletişimsel web alt boyutu açısından hem Fen Fakültesi hem de İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeyi açısından kendilerini yeterli görmekteyiz. İletişimsel web alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Biyoloji bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Web ortamı öğrencilere diğer arkadaşları ile iletişim ve işbirliği içerisinde bulunarak öğrenme imkânı sağlamaktadır. Öğrenciler web üzerinde farklı şehir ve ülkelerde yaşayan ilgili alan uzmanlarıyla rahatlıkla iletişime geçip ilk elden bilgileri öğrenebilirler (İşman, 2008). İletişimsel web alt boyutunda Fen Fakültesi mezunu öğretmen adayları kendilerini yeterli hissetmektedirler. Fen Fakültesi'nde iletişimsel web alt boyutu açısından kimya bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Biyoloji bölümü mezunları olduğu ortaya çıkmıştır. İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi'nde iletişimsel web alt boyutu açısından en yüksek yeterliğe sahip öğretmen adaylarının Coğrafya bölümü mezunları, en düşük yeterliğe sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Web ortamı Coğrafya öğretmenlerine hem kendi materyallerini hazırlama hem de diğer öğretmenler tarafından hazırlanan materyallere erişme imkânı sağlamaktadır (Demirci, 2008). Coğrafya öğretmen adayları da bu imkânlardan yararlanarak iletişimsel web yeterliğini kazanmışlardır. Bu sonuçlar, eldeki araştırma sonuçları ile birbirlerini destekler niteliktedir.

Öğretmen adayları hem cinsiyet hem de fakülte değişkenleri açısından pedagojik webe ilişkin öz-yeterlik algı düzeyleri yüksek çıkmıştır. Pedagojik web alt boyutu eğitim ortamlarında

Turkish Studies

International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 6/4 Fall 2011

kullanılan web işlemleri ve bileşenleri ile ilgili bilgileri içermektedir (Horzum, 2011).Pedagojik web alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunu öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeyleri diğer bölüm mezunlarına göre daha yüksektir. En düşük öz-yeterlik algı düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Fizik bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Pedagojik web alt boyutunda ise Fen Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeyleri daha yüksek çıkmıştır. Fen Fakültesi'nde pedagojik web alt boyutu açısından Kimya bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Fizik bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Akçay, Tüysüz, Feyzioğlu ve Oğuz (2008) çalışmalarında kimya dersinde web ortamlarının kullanılması ile öğrencilerin daha çağdaş ve aktif konuma geçtiklerini ve öğrenme sürecini olumlu yönde geliştirdikleri sonucuna ulaşmışlardır. İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi'nde pedagojik web alt boyutu açısından en yüksek yeterliğe sahip öğretmen adaylarının Coğrafya bölümü mezunları, en düşük yeterliğe sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları olduğu ortaya çıkmıştır. Coğrafya öğretiminde görsellik son derece önemlidir. Web ortamında harita, tablo ve grafik şeklindeki görsellere rahatlıkla ulaşılabildiğini sağlamaktadır (Demirci, 2008). İlgili alanı, amacı ve kullandığı araç-gereçler dikkate alındığında coğrafya öğretiminin diğer disiplinlere göre web alanından daha fazla yararlandığı görülmektedir (Sui ve Bednarz, 1999). Web teknolojilerinin eğitimde kullanılması ile öğrencilere öğrenmeyi öğretme, yaşam boyu öğrenmeyi sağlama, bireysel farkları dikkate alma, araştırma, keşfetme, modüler programlama ve öğrenme sürecini planlayabilme imkânı sunulmaktadır (Erturgut, 2008). Bu imkânlar, öğretmen adaylarının web ile pedagojik bilgilerini birleştirmelerine imkân sağlayarak öğretmen adaylarını pedagojik web alt boyutunda yeterli seviyeye getirir. Araştırmacıların ulaştığı bu sonuçlar, mevcut araştırmanın sonuçları ile örtüşmekte ve birbirlerini desteklemektedir.

Araştırmada kız ve erkek öğretmen adaylarının web pedagojik içerik alt boyutunda öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Kuzu ve Erten (2011) çalışmalarında erkek ve kız öğrencilerin web pedagojik içerik bilgisine ilişkin öz-yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Web pedagojik içeriğe ilişkin öz-yeterlik algısı açısından hem Fen Fakültesi hem de İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adayları kendilerini yeterli görmektedirler. Web pedagojik içerik alt boyutu pedagojik uygulamaları ve öğrenme etkinlikleriyle ilgili bilgileri içermektedir (Horzum, 2011). Web pedagojik içerik alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük öz-yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Fizik bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının eğitimleri sırasında alacakları pedagojik eğitim ve konu alanı bilgisi ile web teknolojilerini birleştirebilme yeteneğine sahip olmaları sağlanmalıdır (Horzum, 2011). Çünkü günümüzde internet ve web temelini eğitim ortamının merkezinde bulunması bu durumu gerekli kılmaktadır. Chou ve Tsai (2002), öğretmenlerin kendi müfredatlarını Web üzerinden sınırsız bilgi ile zenginleştirmek için çalışmalarını, pek çok web sitesini incelemelerini ve uygun yerlerde bağlantı yapmaları gerektiğini önermektedir. Öğretmen adayları, içerik bilgisi ile alan bilgisine web bilgisini de dahil etmeleriyle web pedagojik içerik yeterliğini kazanmış olurlar.

Web pedagojik içerik alt boyutunda Fen Fakültesi mezunu öğretmen adayları öz-yeterlik algılarında kendilerini yeterli hissetmektedirler. Fen Fakültesi'nde web pedagojik içerik alt boyutu açısından kimya bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük öz-yeterlik algı düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Fizik bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Akçay ve diğ. (2008) teknoloji desteğiyle beraber kimya öğretimi canlandırmalar kullanılarak soyut kimya kavramlarını somutlaştırdığı ve öğrenci başarılarında artışın olduğu sonucuna ulaşmıştır. İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi'nde web pedagojik içerik alt boyutu açısından en yüksek öz-yeterlik algı düzeyine sahip öğretmen

Turkish Studies

adaylarının Coğrafya bölümü mezunları, en düşük öz-yeterlik algı düzeyinesahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları olduğu ortaya çıkmıştır. Web ortamı coğrafya öğretiminde konuların öğrenci merkezli, görsel ve işitsel olarak verilebilmesinde coğrafya öğretmenlerine büyük kolaylık sağlamaktadır (Demirci, 2008). Böylece coğrafya öğretmenleri de içerik ve pedagojik bilgilerini web yeterliğiyle kolayca birleştirebilmişlerdir. Araştırmacıların ulaştığı bu sonuçlar, mevcut araştırmanın sonuçları ile birbirini desteklemektedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç ise kız ve erkek öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutu açısından kendilerini yeterli görmeleridir. Fen Fakültesi ile İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi mezunu öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutu açısından kendilerini yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır. Web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutu web tabanlı eğitimde kullanılmasıyla ilgili bilgileri içermektedir (Horzum, 2011). Web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutu açısından Coğrafya bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük yeterlik düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Sanders ve Morrison-Sheatlar (2001) çalışmalarında web teknolojisiyle desteklenen öğretim yöntemleri ile öğrenci-öğrenci etkileşiminin arttığını ve sadece sınıf içerisinde değil sınıf dışında da öğrenmenin gerçekleştiğini ifade etmişlerdir. Bu durumun öğrencilerin başarısını oldukça olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutunda Fen Fakültesi mezunu öğretmen adayları kendilerini yeterli hissetmektedirler. Fen Fakültesi'nde web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutu açısından Kimya bölümü mezunu öğretmen adayları diğer bölüm mezunlarına göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. En düşük öz-yeterlik algı düzeyine sahip öğretmen adaylarının ise Biyoloji bölümü mezunları olduğu belirlenmiştir. Kadayıfçı (1998) çalışmasında kimya öğretiminde teknoloji desteğinin kullanılması ile öğrencilerin daha başarılı oldukları ve kimyaya karşı olumlu tutum içerisinde olduklarını sonucuna ulaşmıştır. İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi'nde web tabanlı öğretime yönelik tutum alt boyutu açısından en yüksek öz-yeterlik algı düzeyine sahip öğretmen adaylarının Coğrafya bölümü mezunları, en düşük öz-yeterlik algı düzeyinesahip öğretmen adaylarının ise Sosyoloji bölümü mezunları olduğu ortaya çıkmıştır. Şengün ve Turan (2004) araştırmalarında Coğrafya bölümlerinde derslerin öğretiminde bilgisayar ve web temelli yöntemlerin kullanılması ile derslerin daha çekici, anlaşılır ve kalıcı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Görseelliğin önemli olduğu coğrafya dersi için haritaların web ortamında kolay ulaşılabilir ve oluşturulabilir olması, coğrafya öğretmen adaylarının bu derse olumlu tutum oluşturmalarına neden olmaktadır. Erturgut (2008) ise öğrencilerin web teknolojilerinden yararlanmalarıyla beraber meslekleri ile ilgili daha bilinçli ve ilgili tutum oluşturmalarına katkıda bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmacıların ulaştığı bu sonuçlar, mevcut araştırmanın sonuçları ile örtüşmekte ve birbirlerini desteklemektedir.

Öneriler

1. Öğretmen adaylarının konu alanı ve pedagojik yeterliklerine web temelli teknolojileri de ekleyerek etkili bir eğitim sunabilmeleri için hizmet öncesinde bilgisayar ve internet teknolojileri ile ilgili öğretime daha fazla yer verilmelidir. Özellikle sözel ağırlıklı bölümlerden mezun olan öğretmen adaylarının içerik-pedagojik-web bütünlüğünü etkili kullanabilmeleri için web ve internet temelli eğitimlere ağırlık verilmelidir.

2. Öğretmen adaylarının sadece temel web ve internet kullanımı bilgilerine sahip olmaları yeterli değildir. Web ve internet yeterliğini, içerik bilgisi ve pedagojik yeterlikleriyle beraber kullanabilmeleri için gerekli eğitimden geçirilmelidir.

Turkish Studies

3.Öğretmen adaylarının içerik-pedagojik-web bileşenlerini bütünleştirerek kullanabilmeleri için teknoloji ve web temelli eğitim yöntemleri mevcut öğretim programları ile uyumlu hale getirilmelidir.

4.Öğretmen adaylarının web temelli değişikliklere ayak uydurabilmeleri için okullarda kullanılmak üzere gerekli teknolojik donanımsal alt yapılar ve yazılımlar hazırlanmalıdır. Öğretmen adaylarının bu alt yapı ve yazılımları doğru ve etkili kullanabilmeleri için hizmet öncesi dönemde buna uygun eğitim uygulamaları sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- AKBAŞ Ahmet ve ÇELİKKALELİ Öner, “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi”, **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S:2/1 (2006), s. 98-110.
- AKÇAY Hüsamettin, TÜYSÜZ Cengiz, FEYZİOĞLU Burak ve OĞUZ Bülent, “Bilgisayar Tabanlı ve Bilgisayar Destekli Kimya Öğretiminin Öğrenci Tutum ve Başarısına Etkisi”, **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S: 4/2 (2008), s. 168-181.
- AKKOYUNLU Buket ve ORHAN Feza, “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Öz Yeterlik İnancı ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki”, **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, S: 2/3 (2003), s. 86-93.
- BAY Ömer Faruk ve TÜZÜN Hakan, “Yüksek Öğretim Kurumlarında Ders İçeriğinin Web Tabanlı Olarak Aktarılması”, **Politeknik Dergisi**, S: 5/1 (2002), s. 13-25.
- CHOU Chienv TSAİ Chin-Chung, “Developing Web-Based Curricula: Issues and Challenges”, **Journal of Curriculum Studies**, S:34 (2002), s. 623-636.
- DEMİRCİ Ali, “Özel Öğretim Kurumlarında Coğrafya Öğretmenlerinin Bilgisayar ve İnternet Teknolojisinden Yararlanması”, **Marmara Coğrafya Dergisi**, S: 17 (2008), s.27-44.
- DOOLITTLE Peter E. Ve HICKS David, “Constructivism as a Theoretical Foundation for the Use of Technology in Social Studies”, **Theory and Research in Social Education**, S:31/1 (2003), s.72-104.
- ERBAŞ Mehmet ve ALKIŞ Zübeyde, “Web Tabanlı Veri Düzenleme ve Etkileşimli Harita Sunumu Uygulaması”, **Harita Genel Komutanlığı, Harita Dergisi**, S: 133 (2005), s.43-52.
- ERTURGUT Ramazan, “İnternet Temelli Uzaktan Eğitimin Örgütsel, Sosyal, Pedagojik ve Teknolojik Bileşenleri”, **Bilişim Teknolojileri Dergisi**, S: 1/2 (2008), s. 79-85
- HORZUM Mehmet B., “Web Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlaması”, **İlköğretim Online**, S:10/1 (2011), s.257-272.
- HOY Anita W. ve SPERO Rhondo B, “Changes in Teacher Efficacy During the Early Years of Teaching: A comparison of Four Measures”, **Teaching and Teacher Education**, S: 21 (2005), s.343-356.

- İSPİR Esin, FURKAN Hasan ve Çitil Mehmet, “Lise Fen Grubu Öğretmenlerinin Teknolojiye İlişkin Tutumları-Kahramanmaraş Örneği”, **Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi**, S: 9/1 (2007), s.63-72.
- İŞMAN Aytekin, **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı**, Pegem Yayınları, Ankara 2005.
- KADAYIFÇI Osman (1998). Lise Kimya Öğretiminde Bilgisayar Destekli Eğitimin Kimya Başarısına Etkisi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- KAYA Zehra, ÖZDEMİR Tuncay Yavuz, EMRE İrfan ve KAYA Osman Nafiz, “ Exploring Preservice Information Technology Teachers’ Perception of Self-Efficacy in Web-Technological Pedagogical Content Knowledge”, 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS’11), 16-18 May 2011, Elazığ, Turkey.
- KAZU İbrahim Y. ve Erten Pınar, “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Web Pedagojik İçerik bilgisine İlişkin Görüşleri”, 10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 5-7 Mayıs 2011, Sivas, Türkiye.
- KILINÇ Ahmet ve SALMAN Selahattin, “Fen ve Matematik Alanları Öğretmen Adaylarında Bilgisayar Okuryazarlığı”, **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S: 2/2 (2006), s. 150-166.
- KOEHLER Matthew J. ve MİSHRA Punya, “What Happens When Teachers Design Educational Technology? The Development of Technological Pedagogical Content Knowledge”, **Journal of Educational Computing Research**, S:32/2 (2005), s.131-152.
- KOEHLER Matthew J. ve MİSHRA Punya,” What is Technological Pedagogical Content Knowledge Contemporary”, **Issues in Technology and Teacher Education**, S:9/1 (2009).
- KOEHLER Matthew J., MISHRA Punya, ve YAHYA Kurnia, “Tracing the Development of Teacher Knowledge in a Design Seminar: Integrating Content, Pedagogy and Technology”,**Computers&Education**, S: 49/3 (2007), s.740-762.
- KOEHLER Matthew J.ve MISHRA Punya, “Teachers Learning Technology by Design”, **Journal of Computing in Teacher Education**, S:21/3 (2005), s.94-102.
- LEE Min-Hsiene TSAİ Chin-Chung, “Exploring Teachers' Perceived Self Efficacy and Technological Pedagogical Content Knowledge with Respect to Educational Use of the World Wide Web”, **Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences**, S:38/1 (2010), s.1-21.
- LEE Min-Hsien, TSAİ Chin-Chung ve CHANG Chun-Yen, “Exploring Teachers’ Self-Efficacy toward the Web Pedagogical Content Knowledge in Taiwan”, Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, March 24–28, 2008, New York City.
- MİSHRA Punya ve KOEHLER Matthew J., “Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge”, **Teachers College Record**, S:108/6 (2006), s.1017-1054.
- NISS Maggie L,“Preparing Teachers to Teach Science and Mathematics withTechnology: Developing a Technology Pedagogical Content Knowledge”, **Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies**, S:21/5 (2005), s.509-523.

- ÖKSÜZ Cumali, AK Şerife ve UÇA, Sanem, “İlköğretim Matematik Öğretiminde Teknoloji Kullanımına İlişkin Algı Ölçeği”, **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S:6/1 (2009), s.270-287.
- SANDERS Diana A. ve MORRISON-SHETLAR Alison I. , “Student Attitudes Toward Web-Enhanced Instruction in an Introductory Biology Course”, **Journal of Research on Computing in Education**, S: 33/ 3 (2001), s.251-262.
- SHIN Tae S., KOEHLER Matthew J., MISHRA Punya, SCHMIDT Denise A., BARAN Evrim ve THOMPSON Ann D. (2009). “Changing Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Through Course Experiences”, Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 2-6 March 2009, Charleston, South Carolina, United States.
- SHULMAN Lee S., “Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform”, **Harvard Educational Review**, S: 57/1 (1987), s.122.
- SHULMAN Lee S., “Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching”, **Educational Researcher**, S:15/2 (1986), s.4-14.
- ŞENGÜN M. Taner ve TURAN Mehmet, “Coğrafya Eğitiminde Bilgisayar Destekli Ders Sunumunun Öğrenmedeki Rolünün Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi”, **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, S: 3/1 (2004), s. 93-99.
- USTA Ertuğrul ve KORKMAZ Özgen, “Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Yeterlikleri ve Teknoloji Kullanımına İlişkin Algıları ile Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları”, **Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi**, S:7/1 (2010), s.1336-1349
- UZUN Naim, EKİCİ Gülay ve SAĞLAM Necdet, “İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Bilgisayar Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Bir Çalışma”, **Kastamonu Eğitim Dergisi**, S: 18/3 (2010), s.775-788.
- YİĞİT Yasemin, YILDIRIM Soner ve ÖZDEN M. Yaşar, “Web Tabanlı İnternet Öğreticisi: Bir Durum Çalışması”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S:19 (2000), s.166-176.
- YURDAKUL K. Işıl, Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından İncelenmesi”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S:40 (2011), s. 397-408.