

İNTERNET'E YÖNELİK ARAŞTIRMA VE SORGULAMA BECERİLERİ ALGISI ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ¹

DEVELOPMENT OF RESEARCH AND INQUIRY SKILLS PERCEPTION SCALE TOWARDS INTERNET

Yasemin KAHYAOĞLU ERDOĞMUŞ²

Ercan AKPINAR³

Başvuru Tarihi: 26-02-2019 Yayına Kabul Tarihi: 08-03-2019 DOI: 10.21764/maeuefd.532690

(Araştırma Makalesi)

Özet: Bu çalışmada öğretmen adaylarının İnternete yönelik araştırma ve sorgulama becerilerine ilişkin algılarının belirlenmesinde kullanılabilecek bir ölçek geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında 590 öğretmen adayından veri toplanmıştır. 37 madde olarak geliştirilen ölçeğin kapsam geçerliği için uzman görüşünden yararlanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği için açımlayıcı faktör analizi yürütülmüş, ölçek maddelerinin 2 faktörde toplandığı görülmüştür. İki faktörün varyansı açıklama oranı %46 olarak bulunmuştur. Faktör analizi ve madde analizi sonuçlarına göre faktör dışı kalan ve uygun değerleri taşımayan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ölçeğin son halinin 25 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.91, faktörlerin güvenilirlik katsayıları ise sırasıyla 0.91 ve 0.86 bulunmuştur. Geliştirilen ölçek için ayrıca doğrulayıcı faktör analizi yürütülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçeğin iki faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Araştırmanın sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenilir bir veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Abstract: In this study, it was aimed to develop a scale that could be used to determine the research and inquiry skills perception towards internet for teacher candidates. In the scope of the research data were collected from 590 teacher candidates. For the validity of the scale developed as 37 items, expert opinion was consulted. For the construct validity of the scale, exploratory factor analysis was carried out and it was determined that scale items were collected in 2 factors. Total variance ratio of two factors was 46%. According to the results of factor analysis and item analysis, the items that not have suitable values were removed from the scale. The final version of the scale was determined to be 25 items. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was 0.91, the reliability coefficients of the factors were 0.91 and 0.86, respectively. Two-factor structure was verified by conducting confirmatory factor analysis for the developed scale. According to these results, the scale could be used as a valid and reliable data collection tool by researchers.

Anahtar Sözcükler: *Algı, araştırma, sorgulama, ölçek*

Keywords: *Perception, research, inquiry, scale*

¹ Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde yaptığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Arş.Gör.Yasemin KAHYAOĞLU ERDOĞMUŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İzmir, yasemin.kahyaoglu@deu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5302-5901>

³ Prof. Dr.Ercan AKPINAR, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İzmir, ercan.akpinar@deu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2128-3308>

Giriş

Bilgi çağında bilgiyi üreten, işleyen, dağıtan ve geliştiren bireylerden oluşan toplumlar, bilgi toplumu olarak değer kazanmıştır. Bilgi toplumu bireyleri gelişen çağın özelliklerini dikkate alarak bilgiye ulaşma yollarını bilen, paylaşan, kendini güncelleyebilen yetkinlikte ve yaşam boyu öğrenme alışkanlığı kazanmış olması gerekmektedir. 21. Yüzyılda en temel değer bilgi olması, bilgiyi üretmeyi ve paylaşmayı zorunlu hale getirmiştir (Kurt, Orhan Göksün, 2018). Gelişen teknoloji ve sınırsız bilgi kaynağı karşısında bireylerin aradıkları bilgiye kolay bir şekilde ulaşma, ulaştıkları bilgileri sorgulama ve yorumlama becerileri önemli hale gelmiştir.

Bireylerin bu özelliklere sahip olması ve bu yetkinlikte yetiştirilmesi için eğitim kurumları önemli bir role sahiptir (Atalay, 1996). Bu bağlamda eğitim kurumları bireylerin çok yönlü gelişmelerine olanak sağlayan; öğrenmeyi öğrenme görüşünü kazandıran; araştırmaya, sorgulamaya, tartışmaya ve eleştirel düşünmeye teşvik eden ortamlar olması hedeflenmektedir (Özden, 2002). Bireylerin bu hedefler doğrultusunda yetişmesi için eğitim kurumlarına ek olarak öğretmenlerin de yeni görevler ve rollere sahip olması zorunlu hale gelmiştir. Eskiden bilgi kaynağı olarak görülen öğretmenler, zamanla öğrenci için bilgiye ulaşma ve bilgidен yararlanma konusunda uygun ortamlar hazırlayan rehber konumuna gelmiştir (Numanoğlu, 1999). Bununla birlikte başarılı ülkelerin ortak özellikleri incelendiğinde nitelikli öğretmenlerin bu konuda büyük bir role sahip olduğu görülmektedir (Barber ve Mourshed 2007).

Öğretmenlerin nitelikli bir şekilde yetişebilmeleri, eğitimde teknolojiyi etkin kullanabilmeleri ve öğrencilere uygun ortamlar hazırlayabilme becerilerine sahip olabilmeleri için öğretmen yetiştiren kurumlara sorumluluklar düşmektedir (Davis, 2010). Öğretmen yetiştiren kurumlar, öğretmen adaylarını yenilikleri takip etmesini, bilgiye ulaşma yollarını bilen ve kendi öğrenme sorumluluğuna sahip olarak yetiştirmelidir (Akpınar, 2003). Bu kurumlardaki eksiklikler eğitimin kalitesini ve öğrenci başarısını etkilemektedir (Aykaç, Kabaran ve Bilgin, 2014). Öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerinin kullanımında yeterlik sahibi olabilmeleri için derslerde teknoloji entegrasyonun sağlanması gerekmektedir (Timur, Timur ve Akkoyunlu, 2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretmen adayları tarafından etkili ve verimli olarak kullanabilmeleri, hem kendi gelişimleri hem gelecekte alanlarında kullanabilmeleri açısından önem arz etmektedir.

Bu nedenle öğretmen adayları bu konuda yetiştirilirken sadece ders başarısı değil, onların mevcut bilgilerini güncelleme ve yeni teknolojileri yakından takip edebilme düzeyleri de göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Bilimsel bilgilerin zamanla değişmesi ve gelişmesi bilgiye süreklilik katmakta bundan dolayı bireylerin araştırmacı ve sorgulayıcı bir yapıda yetişmesi gerekmektedir (Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut, 1997; Llewellyn, 2007). Bilgilerin zamanla güncelliğini yitirmesi ve bilişim teknolojilerinin sınırsız bilgi kaynağı sunması doğru bilgiye ulaşma konusunda sorunlar çıkarmaktadır, çünkü İnternette bilgiler çok farklı amaçlarla yayılabilmektedir. Bunların doğruluğu ile ilgili denetim bulunmamakta veya yetersiz kalmaktadır (Lee ve Tsai, 2011; Harris, 2015; Smith, 1997). Bu nedenle bireylerin İnternette bulunan bilgilerin doğruluğu konusunda titizlik göstermeleri, araştırma ve sorgulama becerilerinin farkındalığı büyük önem arz etmektedir. Öğretmen adaylarının bu bilince sahip olmasının gelecekte rehberlik edeceği öğrencilerin bu yapıda yetişmesinde katkısı olacağı düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının İnternete yönelik araştırma ve sorgulama becerileri algılarını ölçmek amacıyla bir veri toplama aracının geliştirilmesinin ilgili alanda yapılacak çalışmalar için önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle araştırma kapsamında öncelikle algı ile ilgili çalışmalar incelenmiştir.

Algı çalışmaları felsefe ve bilim için büyük öneme sahiptir, çünkü algı bireyin çevresiyle bilişsel iletişiminin temel formu olarak karşımıza çıkmaktadır (Efron, 1969). Algının sözlük anlamı bir olaya veya olguya dikkatini vererek onun bilincine varma olarak açıklanmıştır (TDK, 2015). Bu açıdan bakıldığında bireyin bir konu hakkında sahip olduğu anlama ve bilinç düzeyi konuya yönelik algısını göstermektedir. Bireylerin bir konuya yönelik algılarının düzeyini ölçmek amacıyla algı ölçekleri önemli görülmektedir.

Alan yazında algıların ölçülmesi konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde bilişim teknolojileri alanında yapılan algı ölçeklerinin genellikle teknoloji kullanımına yönelik olduğu görülmektedir. Örneğin; Öğretmenler için geliştirilen “Bilişim Teknolojileri Öz-yeterlik Algısı Ölçeği” (Ekici, Ekici ve Kara 2012); “Eğitimde Bilgi Teknolojileri Kullanımı Öz-yeterlilikleri Ölçeği” (Deniz ve Algan, 2007), “Çevrimiçi Teknolojilere Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” (Horzum ve Çakır, 2009). Araştırma ve sorgulama ile ilgili çalışmalar incelendiğinde ise Balım ve Taşkoyan (2007)’in geliştirdiği “Fen’e Yönelik Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algısı Ölçeği” olduğu görülmektedir. Bu noktada özellikle bireylerin sorgulama ve araştırma becerilerinin

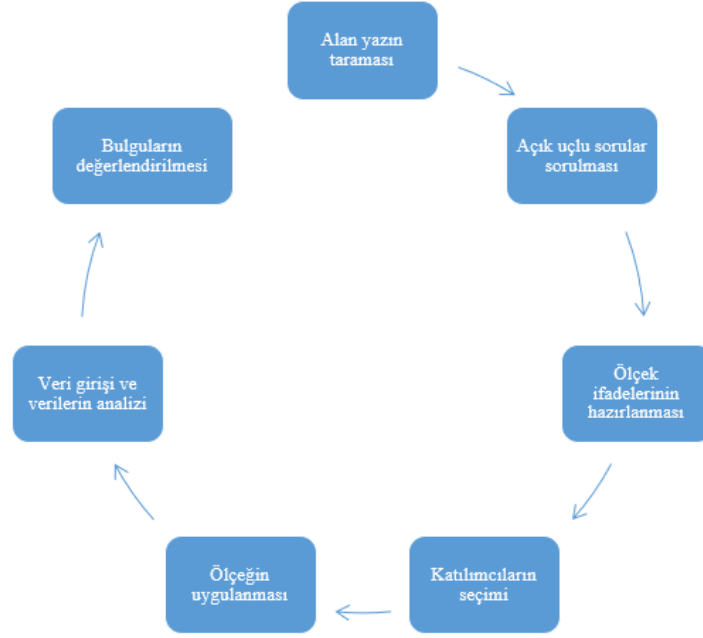
gelişmesiyle algılarını geliştirdiği öne sürülmektedir (Harlen, 2004). Ayrıca eğitimde teknoloji kullanıma yönelik algı (Moore ve Serfin, 2017; Yılmaz, Üredi ve Akbaşı, 2015); bilgisayar kullanıma yönelik algı (Dikmen ve Çağlar, 2017); teknolojiye yönelik algı (Hanna, 2016; Saygıner, 2016); mobil öğrenmeye yönelik algı (Domingo ve Garganté, 2016) gibi çeşitli alanlara yönelik algıların incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. İnternetin eğitim ve öğretim ortamlarında kullanımının yaygın hale gelmesi ve okullarda teknolojik alt yapının iyileştirilmesiyle birlikte öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının İnternete yönelik araştırma ve sorgulama bilgi ve becerilerinin geçmiş dönemlere göre daha da artmış olması ve bunun sınıf içi ve okul dışı öğrenme ortamlarına da yansıtılması beklenmektedir. Bu noktada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının İnternete yönelik araştırma ve sorgulama becerilerinin ne düzeyde olduğu, hangi değişkenlerin bu beceriler üzerinde etkili olduğu sorularına cevap verilmesinin bu konu üzerine yapılacak çalışmalara yol göstereceği ve zemin oluşturacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin internette bilgiye ulaşma yollarının nasıl olduğunu bilmelerinin, araştırma ve sorgulama becerilerini fark etmelerinin ve kullanmalarının sağlanabilmesi için de bu alanda belirli düzeyde bilgi ve deneyime sahip öğretmenlere sahip olmaları da önem arz etmektedir.

Yöntem

Alpar (2012)'ye göre yeni geliştirilen ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik olmak üzere iki özelliği yerine getirmesi gerekmektedir. Bu nedenle çalışmada yöntem olarak geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu bölümde araştırmanın uygulama süreci, verilerin toplanması ve analiz süreçlerine yer verilmiştir.

Araştırmanın Uygulama Süreci

Ölçek geliştirme sürecinde öncelikli olarak araştırmacı tarafından izlenmesi gereken aşamalar belirlenmiştir. Bu aşamalar Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırmada izlenen aşamalar

İlk aşamada, algı ölçekleri, araştırma ve sorgulama becerileri ile ilgili alan yazın taraması yapılarak ölçeğin taşınması gereken özellikler belirlenmiştir. Ölçek ifadelerinin hazırlanması sürecinde alan yazından ve konu ile ilgili katılımcılar tarafından yazılan kompozisyonlardan yararlanılabilmektedir (Erkuş, Sanlı, Bağlı ve Güven, 2000; Tavşancıl, 2010). Bu amaçla çalışma kapsamında öncelikle 122 öğretmen adayına İnternette araştırma yapma ve ulaşılan bilgileri sorgulama ile ilgili 10 açık uçlu soru sorulmuştur. Elde edilen görüşler içerik analizine tabi tutulmuştur. Öğrenci görüşlerinden ve alan yazından yola çıkarak elde edilen ifadeler ölçek maddesi olarak yazılmıştır. Madde havuzu olarak 20 olumlu, 17 olumsuz toplam 37 ölçek maddesi hazırlanmıştır. Hazırlanan maddeler 5’li Likert tipinde ölçeğe dönüştürülmüştür. Ölçekteki maddeler “Tamamen Katılıyorum (5)”, “Katılıyorum (4)”, “Kararsızım (3)”, “Katılmıyorum (2)” ve “Hiç Katılmıyorum (1)” olarak kodlanmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliğini test etmek amacıyla konuyla ilgili alan uzmanlarının görüşlerine başvurmak önerilmektedir (Büyüköztürk, 2009). Bu nedenle ölçek farklı üniversitelerde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde çalışmalar yapan 6 uzmana sunulularak görüş alınmıştır. Alınan görüşlerle ölçeğin son hali düzenlenmiştir.

Ölçeğin yanıtlanma süresi, formun okunabilirliği ve anlaşılabilirliği ile ilgili bilgi sahibi olmak için ölçek 10 öğretmen adayına pilot olarak uygulanmıştır.

Verilerin Toplanması

Öğretmen adaylarına yönelik olan bu ölçeğin geliştirilmesi sürecinde Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi'nde 2013-2014 güz ve bahar yarıyılarında öğrenim gören toplamda 590 öğretmen adayından veri toplanmıştır. Verilerin toplandığı grupların analiz amacı ve toplandığı dönem bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Verilerin toplandığı gruplar

Veri toplanan grup	Veri toplanan dönem	n	%
Açık uçlu soru formu grubu	2013-2014 (Güz)	122	20
Pilot uygulama grubu	2013-2014 (Güz)	10	2
Açımlayıcı faktör analizi grubu	2013-2014 (Güz)	252	43
Doğrulayıcı faktör analizi grubu	2013-2014 (Bahar)	206	35
Toplam		590	100

Açık uçlu sorular için verilerin toplandığı grupta yer alan öğrencilerin seçiminde öğrencilerin bilgisayar derslerini almış olmalarına dikkat edilmiştir. Bu nedenle özellikle 4. sınıf öğrencilerinden veri toplanmıştır. Toplanan verilerin bölümlere göre dağılımı; Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (n=28), Psikolojik Danışma ve Rehberlik (n=24), Okul Öncesi eğitimi (n=21), İngiliz Dili Eğitimi (n=26) ve Fen Bilgisi Eğitimi (n=23) olarak yer almaktadır. Pilot uygulama için Matematik Eğitimi (n=3), İngiliz Dili Eğitimi (n=3), Türkçe Eğitimi (n=4) bölümlerinden veri toplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi için ölçeğin 37 maddelik formu Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (n=29), Psikolojik Danışma ve Rehberlik (n=31), Okul Öncesi Eğitimi(n=61), İngiliz Dili Eğitimi (n=84) ve Fen Bilgisi Eğitimi (n=47) olmak üzere toplam 252 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçeğe uygulanan açımlayıcı faktör analizinden sonra ölçeğin son hali 2013-2014 Bahar yarıyılında 206 öğretmen adayına uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi için toplanan bu verilerin bölümlere göre dağılımı Sosyal Bilgiler Eğitimi (27), Türk Dili ve Edebiyatı Eğitimi (24), Coğrafya Eğitimi (22), Sınıf Eğitimi (36), Alman Dili Eğitimi (25), İlköğretim Matematik Eğitimi (24) Biyoloji Eğitimi (18) ve Resim-iş Eğitimi (30) olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışma grubunda bulunan birey sayısı uygulanan madde sayısının minimum 5 katı olarak önerilmektedir (Tavşancıl, 2010). Çalışma grubundaki birey sayısının bu ölçütü karşıladığı görülmektedir.

Verilerin Analizi

Hazırlanan ölçek katılımcılara basılı form olarak uygulanmıştır. Uygulamalardan sonra formlar numaralandırılarak bilgisayar ortamına veri girişi yapılmıştır. Veri girişi yapılırken yanıtlar puanlandırılmıştır. “Tamamen Katılıyorum” yanıtı 5, “Katılıyorum” yanıtı 4, “Kararsızım” yanıtı 3, “Katılmıyorum” yanıtı 2 ve “Hiç Katılmıyorum” yanıtı ise 1 olarak puanlandırılmıştır. Olumsuz maddelerin yanıtları ise ters çevrilerek puanlandırılmıştır. Bu durumda olumsuz yanıtların puanları da 5=1; 4=2; 3=3; 2=4 ve 1=5 olarak atanmıştır. Çalışma kapsamında yapılan açımlayıcı faktör analizi ve güvenirlik analizi için SPSS 21 yazılımı kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi ise Lisrel 9.1 yazılımıyla yürütülmüştür.

Ölçülmek istenilen özelliğe ait yapının veri toplama aracı ile ölçüldüğünde ortaya çıkan yapıyı belirlemek amacıyla yapı geçerliği çalışması olan faktör analizi kullanılmaktadır (Tavşancıl, 2002). Bu nedenle ölçeğin yapı geçerliği için açımlayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. Faktör analizinde çıkan sonuçlar araştırmacılar tarafından önerilen değerlerle karşılaştırılmıştır.

Bu değerler için maddelerin faktör yükleri için 0,45'in üzerinde ve madde toplam korelasyonunun 0,30'un üzerinde olması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2009; Tavşancıl, 2010).

Ölçek için toplanan verilere faktör analizi yapılmasının uygunluğunu test etmek ise Kaiser Mayer Olkin (KMO) ve Barlett testleri kullanılmıştır. Tablo 2'de KMO ve Barlett testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 2

Ölçeğe ilişkin KMO ve Barlett Testi Sonuçları

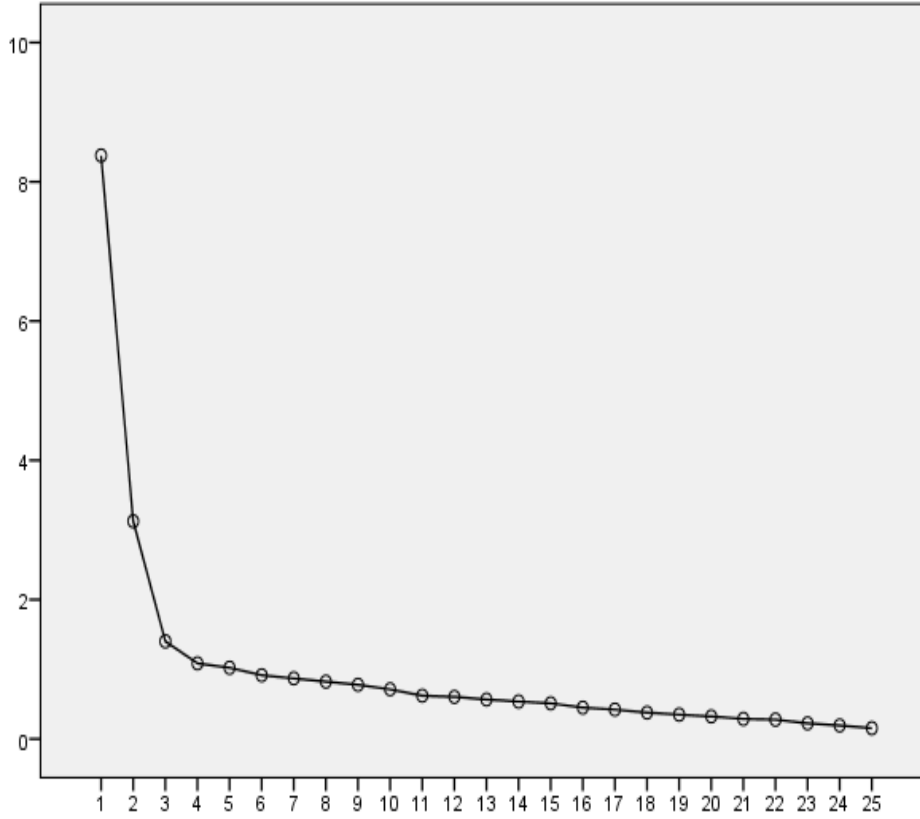
Kaiser Mayer Olkin (KMO) Değeri		,861
Barlett Testi	Chi-square	4198,882
	Df	666
	Sig.	,000

Tablo 2 incelendiğinde, KMO değeri 1'e yakın, Barlett Testi ise .001'de anlamlı olduğundan testin normal dağılım gösterdiği ve faktör analizine uygun olduğu görülmektedir (Büyüköztürk, 2006). Ölçeğin güvenilirlik çalışması için ölçeğe ve alt faktörlerine iç tutarlık katsayısı olarak bilinen Cronbach Alfa (α) katsayıları hesaplanmıştır. Likert tipi olan ve zaman olarak yakın bir şekilde toplanan verilerin güvenilirliğinin hesaplanmasında bu katsayının kullanılması önerilmektedir (Alpar, 2001: 283). Ölçekte bulunan maddelerin analizi için ise ölçek toplam puanları büyükten küçüğe doğru sıralanarak %27'lik üst grup (n=68) ve %27'lik alt grup (n=68) belirlenmiştir. Sonrasında ise her madde için üst grup puan ortalamaları ile alt grup puan ortalamaları farkı t-test kullanılarak incelenmiştir.

Bulgular

İnternete yönelik araştırma ve sorgulama becerileri algı ölçeğinin yapı geçerliğini yordamak için açımlayıcı faktör analizi yürütülmüştür. Yürütülen analiz sonucunda, faktör yükleri dikkate alındığında maddelerin 2 faktörde toplandığı tespit edilmiştir. Madde analizi sonuçlarına göre alt grup- üst grup ortalamalarının farkı anlamlı bulunmayan, faktör analizinde yük değeri düşük veya binişik, madde toplam korelasyonu düşük olarak saptanan toplam 12 maddenin (3, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 21, 26, 29, 32, 35 numaralı maddeler) ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Kalan 25 maddelik ölçek için tekrar analizler yapılmıştır. Yapılan ikinci faktör analizinde 15 madde 1. faktörde, 10 madde 2. faktörde toplanmıştır. Bu iki faktörün varyansı açıklama oranı %46 olarak

bulunmuştur. Bu değerin ölçek geçerliği için yeterli olduğu tespit edilmiştir (Tavşancıl, 2002). Faktörlerin öz değer-faktör grafiği Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. İnternet’e Yönelik Araştırma ve Sorgulama Becerileri Algısı Ölçeği’nin Özdeğer Faktör Grafiği

Şekil 2’de öz değeri 1’in üstünde değer taşıyan faktörler göz önünde bulundurularak ölçeğin iki faktörden oluştuğuna karar verilmiştir. Ölçeğe ilişkin yürütülen madde ve faktör analizine ilişkin sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3

İnternet'e Yönelik Araştırma ve Sorgulama Becerileri Algısı Ölçeği'nin Madde ve Faktör Analizi Sonuçları

Eski Madde Numarası	Yeni Madde Numarası	Döndürülmüş Faktör değerleri		Madde Toplam Korelasyonu	Madde silindiğinde Alfa	Alt/üst grup Ort arası Fark/ t- değeri
		1.Faktör	2.Faktör			
m20	m13	,764		,659	,909	12,46
m34	m23	,751		,734	,907	15,88
m33	m22	,742		,746	,907	13,11
m12	m7	,735		,560	,910	8,78
m22	m14	,732		,675	,908	13,98
m17	m10	,726		,707	,907	12,18
m10	m6	,718		,612	,909	11,47
m2	m2	,697		,601	,910	10,88
m6	m4	,642		,526	,911	8,46
m27	m18	,592		,497	,912	8,87
m15	m9	,579		,472	,912	7,75
m37	m25	,519		,482	,912	7,58
m4	m3	,512		,412	,913	7,33
m24	m16	,501		,504	,912	9,15
m8	m5	,489		,414	,913	8,74
m28	m19		,814	,499	,912	9,14
m30	m20		,731	,455	,912	7,13
m31	m21		,690	,443	,913	7,42
m18	m11		,675	,584	,910	10,30
m23	m15		,667	,400	,913	6,60
m14	m8		,667	,373	,914	6,32
m36	m24		,648	,453	,912	7,86
m25	m17		,600	,350	,914	7,36
m19	m12		,550	,415	,913	6,90
m1	m1		,471	,423	,913	7,80

Tablo 3 incelendiğinde ölçekte bulunan maddelerin faktör değerlerinin 0,45'ten; madde toplam korelasyonlarının 0,30'dan büyük olduğu görülmektedir. Alt grup- üst grup ortalamaları farkının tüm maddeler için p değeri “.000” olarak bulunmuştur. Bu değer p<.001 manidarlık düzeyinde anlamlı bir farklılık gösterdiği, düşük algı ile yüksek algıyı ayırt ettiği söylenebilir.

Ölçeğin güvenilirlik analizi için hem ölçeğin tamamına hem alt faktörlerine Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı için analizler yürütülmüştür. Ölçeğin bütünü için güvenilirlik katsayısı 0,91 olarak bulunmuştur ve bu değer 1'e yakın olması ölçeğin güvenilir bir yapıda olduğunu göstermiştir. 1. faktörünün Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,91, 2. faktörünün Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise 0,86 olarak bulunmuştur. Bir madde ölçekten çıkarıldığında ölçeğin alfa katsayısı yükseliyorsa o madde güvenilirliği azaltan madde olarak belirtilmektedir (Alpar, 2012). Tablo 3'te sunulan madde silindiği durumda alfa değerinin ise tüm maddeler için 0,90-0,91 arasında olduğu, ölçekteki herhangi bir maddenin ölçek güvenilirliğini düşürmediği görülmektedir.

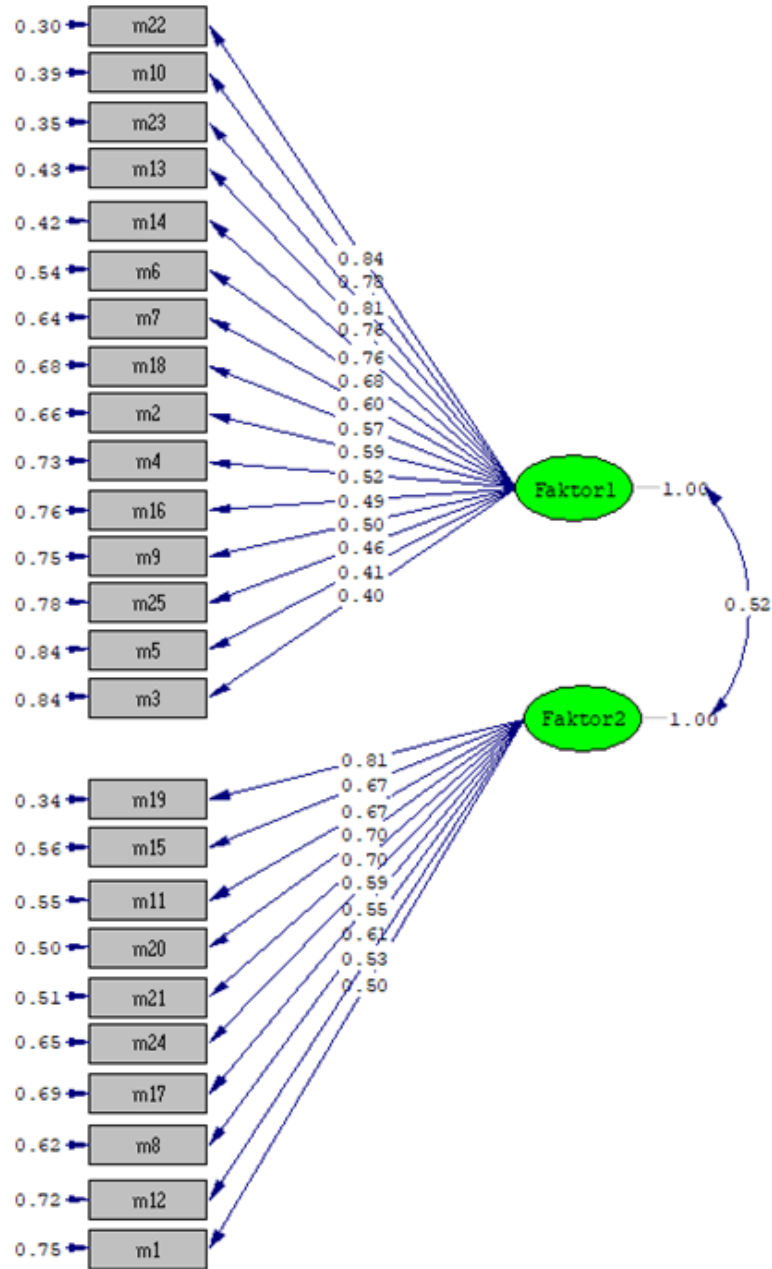
Faktörlerde bulunan ölçek maddeleri anlam bakımından incelenerek, temsil ettiği ortak ifadeler yardımıyla faktörlerin adlandırılması yapılmıştır. Birinci faktör *kaçınma* ikinci faktör ise *benimseme* olarak adlandırılmıştır. Kaçınma faktöründe bulunan maddeler incelendiğinde maddelerin olumsuz algılar olduğu belirlenmiştir. Bu algılar, İnternette araştırma yapmayı önemli bulmama, zaman kaybı olarak görme, edinilen bilgileri sorgulamadan doğru kabul edip kullanma olarak ortaya çıkmıştır. Kaçınma faktöründe bulunan maddeler: Madde2, Madde3, Madde4, Madde5, Madde6, Madde7, Madde9, Madde10, Madde13, Madde14, Madde16, Madde18, Madde22, Madde23, Madde25 olarak karşımıza çıkmaktadır.

Benimseme faktöründe bulunan maddeler incelendiğinde ise bu maddelerin olumlu algılar olduğu görülmektedir. Bu faktör, araştırma yaparken farklı bilgi kaynakları tercih etme, bilgilerin doğruluğunu sorgulama, araştırma yaparken izlenilecek adımları bilme olarak görülmektedir. Benimseme faktöründe bulunan maddeler ise Madde1, Madde8, Madde11, Madde12, Madde15, Madde17, Madde19, Madde20, Madde21, Madde24 numaralı maddelerdir.

Olumsuz maddelerin tersine çevrilerek toplam puanın hesaplanması sonucu yüksek toplam puan olumlu algıyı, düşük toplam puan ise olumsuz algıyı belirtmektedir. Ölçeğin toplam puanı 125

(yüksek algı) ile 25 (düşük algı) puan arasındadır. Ölçeğin yeni madde numaralarına göre sıralanmış nihai hali Ek 1.'de sunulmuştur.

Ölçeğin 25 maddelik son halinin benzer bir örneklem grubunda çalışıp çalışmadığını test etmek üzere doğrulayıcı faktör analizi yürütülmüştür. Bu analizin yol diyagramı Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Doğrulayıcı faktör analizine ilişkin yol diyagramı

Şekil 3 ve analiz sonucunda ölçeğe ait hesaplanan uyum ölçüleri incelendiğinde χ^2/sd oranının 2.51 (687.82/274, $p<0.05$); RMSEA değerinin 0.087; NFI 0.90, NNFI değerinin 0.94; SRMR değerinin 0.07 olduğu, bu değerlerin ideal olarak uyum gösterdiği görülmektedir (Erkorkmaz ve diğ., 2012; Schumacker ve Lomax, 1996 ;Tabachnick ve Fidell, 2012). Ayrıca Bluch, 2008'e göre GFI değerinin AGFI değerinden büyük olmasını önermektedir. Ölçeğe ait hesaplanan GFI ve AGFI değerleri incelendiğinde $GFI(0.80)>AGFI(0.75)$ olduğu görülmektedir. Ölçekteki maddelerin faktör yükleri incelendiğinde ölçümlerin 0.30 kritik değerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu değerler dikkate alındığında ölçek için analizler sonucu elde edilen iki faktörlü yapının, doğrulayıcı faktör analizi sonucunda doğrulandığı söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

İnternet teknolojilerindeki gelişmeler her alanı etkilemiştir. Bu gelişimler bilginin her geçen gün artmasına neden olmakta, sınırsız bilgi karşısında birey aradığı bilgiye kolay bir şekilde ulaşamamaktadır. Bu nedenle bireylerin bilgiye ulaşma, ulaştıkları bilgileri sorgulama ve yorumlama becerilerine sahip olması gittikçe önem kazanmıştır. Bireylerin sahip olduğu araştırma ve sorgulama becerileri algılarını geliştirmekte, bilgiye ulaşma, elde ettikleri bilgileri sorgulama ve yorumlama gibi konularda bireyleri desteklemektedir.

Bu çalışmada öğretmen adaylarının İnternete yönelik araştırma ve sorgulama becerileri algılarının belirlenmesinde kullanılabilecek bir ölçek geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaçla ölçek ifadelerinin hazırlanması için, 122 öğretmen adayına İnternette araştırma yapma ve elde edilen bilgileri sorgulama ile ilgili 10 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Sorulara verilen yanıtlar içerik analizine tabi tutularak, ortaya çıkan ifadeler ölçek maddesine dönüştürülmüştür. Bu şekilde oluşturulan 37 madde 5'li likert tipi ölçek olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan ölçek pilot olarak 10 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri için 2013-2014 güz yarıyılında Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 252 öğretmen adayından veri toplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini ortaya koymak için açımlayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Ölçeğe faktör analizi yapılması için uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser Mayer Olkin (KMO) ve Barlett testleri yürütülmüş, KMO değeri 1'e yakın; Barlett testi ise anlamlı bulunmuştur. Bu nedenle ölçeğin faktör analizine uygun olduğu saptanmıştır. Faktör analizi sonucunda ölçek maddelerinin 2 faktörde toplandığı tespit edilmiş, yük değeri düşük veya binişik, korelasyonu düşük olan 12 madde testten çıkarılmıştır. Tekrar

yapılan analizler sonucunda 25 maddelik testin 15 maddesi 1. Faktörde, 10 maddesi ise 2. faktörde toplandığı tespit edilmiştir. İki faktörün varyansı açıklama oranı %46 olarak bulunmuştur. Birinci faktör kaçınma ikinci faktör ise benimseme olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı .91 olarak bulunmuş bu da ölçeğin güvenilir bir yapıda olduğunu göstermiştir. Olumsuz maddelerin tersine çevrilerek toplam puanın hesaplanması sonucu yüksek puanın olumlu algıyı, düşük puanın ise olumsuz algıyı belirlediği ortaya çıkmıştır. Ölçeğin en yüksek toplam puanı 125, en düşük toplam puanı ise 25 olabilmektedir.

Ölçeğin nihai hali 2013-2014 bahar yarıyılında 206 öğretmen adayına uygulanarak doğrulayıcı faktör analizi yapmak için veri toplanmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen değerlerin ideal değerler olduğu sonucuna ulaşılmış ve iki faktörlü yapının doğrulandığı belirlenmiştir. Geçerlik ve güvenilirliği belirlenmiş olan bu ölçeğin öğretmen adaylarının İnternete yönelik araştırma ve sorgulama becerileri algılarını belirlemek amacıyla kullanılabilceği düşünülmektedir.

Öğrencileri sorgulamaya ve araştırmaya teşvik eden yaklaşımlardan biri sorgulamaya dayalı öğrenme olarak karşımıza çıkmaktadır. Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı genellikle fen bilimleri alanında kullanılmaktadır (Beishuizen, Wilhelm ve Schimmel, 2004; Hinrichsen ve Jarrett, 1999; Kaya ve Yılmaz, 2016; Wilder ve Shuttleworth, 2005). Bu yaklaşımın İnternet ve bilişim teknolojileri bağlamında ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu belirlenmiştir. Geliştirilen bu ölçeğin araştırma ve sorgulama konusunda bilişim teknolojileri alanında yapılan çalışmalarda veri toplama aracı olarak kullanılması önerilmektedir.

Ayrıca 21. yüzyılda bireylerin sahip olması gereken çeşitli güncel okuryazarlık alanları ortaya çıkmıştır. Bunlardan bazıları bilgisayar okuryazarlığı, medya okuryazarlığı teknoloji okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık olarak karşımıza çıkmaktadır (Ozan Özarslan, 2018). Bu okuryazarlık alanları bireyin teknoloji ve İnternet kullanımı olumlu yönde etkilemektedir (Kurt, Orhan Gökşün, 2018). Bu nedenle İnternete yönelik araştırma ve sorgulama becerilerinin güncel okuryazarlıklar bağlamında incelenmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 79-96.
- Alpar, R. (2001). *Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik*. 2. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Alpar, R. (2012). *Uygulamalı İstatistik ve Geçerlilik-Güvenirlilik*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Atalay, M. S. (1996). *Modern Öğretmen Yetiştirmede Gelişme ve İlerlemeler*. Bilgi Toplumu Öğretmenlerinin Sorunları Sempozyum 96, Ankara.
- Aykaç, N., Kabaran, H., & Bilgin, H. (2014). Türkiye’de ve Bazı Avrupa Birliği Ülkelerindeki Öğretmen Yetiştirme Uygulamalarının Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi (Almanya, Finlandiya, Fransa, İngiltere ve Türkiye Örneği). *Electronic Turkish Studies*, 9(3), 279-292.
- Balım, A. G., & Taşkoyan, S. N. (2010). Fene Yönelik Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algısı Ölçeği'nin Geliştirilmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 58-63.
- Barber, M., & Mourshed, M. (2007). How the world's best-performing schools systems come out on top. McKinsey & Company.
- Beishuizen, J., Wilhelm, P., & Schimmel, M. (2004). Computer-supported inquiry learning: effects of training and practice. *Computers & Education*, 42 (4), 389-402.
- Blunch, N. J. (2008). *Introduction to structural equation modelling: Using SPSS and AMOS*. Los Angeles: Sage Publications.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. (10. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., & Turgut, M. F. (1997). *Fizik öğretimi*. Ankara: YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi.
- Davis, N. E. (2010). Technology in preservice teacher education. *International encyclopedia of education*, 8, 217-221.
- Deniz, L., & Algan, C. E. (2007). Eğitimde Bilgi Teknolojileri Kullanımı Öz-yeterlilikleri Ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 25, 87-107.

- Dikmen, M., & Çağlar, A. (2017). Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına ilişkin öz-yeterlik algısı ile siber zorbalık duyarlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(31), 261.
- Domingo, M. G., & Garganté, A. B. (2016). Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 56, 21-28
- Efron, R. (1969). *What is perception?*. Proceedings of the Boston Colloquium for the Philosophy of Science 1966/1968 (pp. 137-173). Springer Netherlands.
- Ekici, E., Ekici, F. T., & Kara, İ. (2012). Öğretmenlere yönelik bilişim teknolojileri öz-yeterlik algısı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(31), 53-65.
- Erkuş, A., Sanlı, N., Bağlı, M. T., & Güven, K. (2000). Öğretmenliğe ilişkin tutum ölçeği geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 25(116).
- Erkorkmaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K., & Sanisoğlu, S. Y. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 33(1), 210-223.
- Hanna, L. E. (2016). Parent Perception of Technology on Children's Language Development. *Honors Theses and Capstones*, 297.
- Harlen, W. (2004). Evaluating inquiry-based science developments. Washington, DC: National Research Council.
- Harris, R. (2015). Evaluating Internet research sources. 02.03.2015 tarihinde <http://www.virtualsalt.com/evalu8it.htm> adresinden erişilmiştir.
- Hinrichsen, J., & Jarrett, D. (1999). *Science inquiry for the classroom: A literature review*. The Northwest Regional Educational Laboratory.
- Horzum, M. B., & Çakır, Ö. (2009). Çevrim içi teknolojilere yönelik öz-yeterlik algısı ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 1327-1356.
- Kaya, G., & Yılmaz, S. (2016). Açık sorgulamaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarısına ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 300-318.
- Kurt, A. A., & Orhan Göksün, D. (2018). *Teknoloji ve yeni okuryazarlıklar*. (Editör: Adile Aşkın KURT, Öğretim Teknolojilerinin Temelleri içinde). Nobel Akademi: Ankara.
- Lee, S. W. Y. ve Tsai, C. C. (2011). Students' perception of collaboration, self-regulated learning and information seeking in the context of internet-based learning and traditional learning. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 905-914

- Llewellyn, D. (2007). *Inquire within: implementing inquiry-based science standards in grades 3-8*. Corwin Press.
- Moore, V., & Serfin, M. (2017). *An Examination of the Correlation between Teacher Perception of Technology Integration and Student Success on Standardized Achievement Tests*. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 1021-1027). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Numanoğlu, G. (1999). Bilgi Toplumu-Eğitim-Yeni Kimlikler-II: Bilgi Toplumu ve Eğitimde Yeni Kimlikler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 32, (1-2), 341-350.
- Ozan Özarslan, Ö. (2018). *Okuryazarlık Kavramı*. (Editör: Müjgan Yazıcı, Web Okuryazarlığı içinde). Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Özden, Y. (2002). *Eğitimde yeni değerler*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Saygıner, Ş. (2016). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeyleri ile teknolojiye yönelik algıları arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi/an analysis of relationship between computer competencies and perceptions of pre-service teachers toward. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34).
- Schumaker, R. E., & Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Erlbaum
- Smith, A. G. (1997). Testing the surf: criteria for evaluating Internet information resources. *Public Access-Computer Systems Review*, 8(3).
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2012). *Chapter 13 principal components and factor analysis*. Using multivariate statistics. London: Pearson.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- TDK, (2015). Türk Dil Kurumu. 01.03.2015 tarihinde <http://www.tdk.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Timur, B., Timur, S., & Akkoyunlu, B. (2014). Öğretmen Adaylarının Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33) 41-59.
- Wilder, M., & Shuttleworth, P. (2005). Cell inquiry: A 5E learning cycle lesson. *Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas*, 41(4), 37-43.

Yılmaz, M., Üredi, L., & Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 105-121.

Extended Abstract

Purpose

The societies of individuals who produce, process, distribute and develop knowledge gained value as an information society in the information age. Information society individuals should be competent in taking into account the characteristics of the developing age, knowing the ways of accessing, processing and sharing information. Knowledge of the most fundamental value in the 21st century made it compulsory to produce and share information. In the face of developing technology and unlimited source of information, individuals' ability to reach the information they seek and to question and interpret the information they have reached has become important.

The fact that information technologies provide an unlimited source of information raises problems in accessing the right information because information on the Internet can be spread for many different purposes. There is no control or inadequacy about their accuracy. For this reason, individuals are very careful about the accuracy of information on the Internet, and awareness of research and inquiry skills is of great importance. It is thought that this awareness of prospective teachers will contribute to the education of the students they will guide in the future. The development of a data collection tool to measure prospective teachers' perceptions of research and inquiry skills towards Internet is considered to be important for the studies to be conducted in the relevant field.

In this study, it was aimed to develop a scale that could be used to determine the research and inquiry skills perception towards internet for prospective teachers. For the preparation of the scale expressions, 10 open-ended questions related to conducting research on the internet and inquiry the obtained information were asked to 122 prospective teachers. Responses to the questions were subjected to content analysis and the resulting expressions were converted to scale items. 37 items were prepared as 5-point Likert type scale. The pilot scale was applied to 10 prospective teachers. For the validity and reliability analyzes of the scale, data were collected

from 252 teacher candidates who were studying at Dokuz Eylül University Buca Faculty of Education during the fall semester of 2013-2014. Exploratory factor analysis was used to determine the construct validity of the scale. Kaiser Meyer Olkin (KMO) and Barlett tests were conducted to determine whether the scale was suitable for factor analysis. KMO value is close to 1; The Bartlett test is significant ($p < .001$). Therefore, the scale was found to be suitable for factor analysis.

Results

As a result of the exploratory factor analysis, it was determined that the scale items were collected in 2 factors. 12 items with low or low load and low correlation were excluded from the test. As a result of the analysis, it was determined that 15 items were collected in the first factor and 10 items in the second factor. Total variance ratio of two factors was 46%. The first factor was named avoidance and the second factor was named as adoption. The Cronbach alpha coefficient of the scale was found to be 0.91, indicating that the scale was reliable. It was found that the high score determined the positive perception and the low score determined the negative perception. The highest score is 125 and the lowest score is 25. The final version of the scale was applied to 206 prospective teachers in the 2013-2014 spring semester for confirmatory factor analysis.

As a result of confirmatory factor analysis, the calculated values of the scale; χ^2/df ratio is 2.51 (687.82 / 274, $p < 0.05$), the RMSEA value is 0.087, NFI value is 0.90, NNFI value is 0.94, SRMR value is 0.07. It is seen that these fit indices are compatible. In confirmatory factor analysis, it suggests that GFI should be greater than AGFI. When the GFI and AGFI values of the scale are examined, the values are as follows GFI (0.80) > AGFI (0.75). When the factor loadings of the items in the scale are examined, it is seen that the measurements are above the critical value of 0.30. Two-factor structure was verified by conducting confirmatory factor analysis for the developed scale.

Discussion and Conclusion

One of the approaches that encourage students to inquiry and research is inquiry-based learning. Inquiry based learning approach is generally used in science. The studies that address this

approach in the context of Internet and information technologies are limited. It is recommended to use this scale as a data collection tool in the field of information technologies for research and inquiry. Besides, different literacy areas have emerged in the 21st century. Some of these are computer literacy, media literacy, technology literacy and digital literacy. It is recommended that research and inquiry skills for Internet should be examined in the context of literacy areas. According to these result, the scale could be used as a valid and reliable data collection tool by researchers.

Ek 1. İnternet'e Yönelik Araştırma ve Sorgulama Becerileri Algısı Ölçeği

	Tamamen katlıyorum	Katlıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1. Bir problemi çözmek için İnternette çözüm yolları aramaya çalışırım.					
2. Bir problemi çözmeye çalışmak için tek bir bilgi kaynağı (site, forum) yeterlidir.					
3. İnternette elde ettiğim her bilginin doğruluğuna güvenirim.					
4. Bir siteden elde ettiğim bilgilerin doğruluğunu test etme ihtiyacı duymam.					
5. Elde ettiğim bilgileri doğru kabul edip kullanırım.					
6. Bir haberin doğru olup olmadığını araştırmadan paylaşıyorum.					
7. İlk ulaştığım sitedeki bilgiler benim için yeterlidir.					
8. Ders hocalarımın İnternette vermiş oldukları kaynakları kolayca araştırabilirim.					
9. Birkaç araştırmadan sonra bilgiye ulaşamazsam araştırmayı sonlandırırım.					
10. İnternette araştırma yapmak zaman kaybıdır.					
11. İnternette bir konu hakkında farklı bakış açılarıyla ele alınmış kaynaklar bulabilirim.					
12. İnternet bilgi kaynaklarına farklı yollardan ulaşabilirim.					
13. İnternette araştırma yapmayı gereksiz bulurum.					
14. İnternette araştırma yapmak kişiye hiçbir beceri kazandırmaz.					
15. Daha önce araştırma yaparken kullandığım bir siteye gerektiğinde tekrar ulaşabilirim.					
16. İnternette bir konu hakkında araştırma yapmak çok vaktimi alır.					
17. İnternette doğru bilgi kaynaklarına ulaşabilirim.					
18. Bir olayı çözmem gerektiğinde İnternet kullanmayı tercih etmem.					
19. Daha önce ulaştığım sitelere tekrar ulaşmam gerektiğinde izleyeceğim yolu bilirim.					
20. Araştırma yapmak için gerekli olan anahtar kelimeleri seçerken konu kapsamına dikkat ederim.					
21. Aynı konuda araştırma yaptığımda daha önce ulaştığım bilgi kaynaklarından yararlanırım.					
22. İnternette araştırma yapmaya gerek yoktur.					
23. Ulaştığım bilgilerin tamamı hiçbir işe yaramaz.					
24. İnternette bulduğum bilgilerin güncel olup olmadığına önem veririm.					
25. İnternette bulduğum bilgilerin güncel olup olmadığını anlayamam.					