

## WEB ORTAMINDA BİLGİ ARAMA VE YORUMLAMA STRATEJİLERİ ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇEYE UYARLANMASI

### ADAPTING THE SCALE FOR INFORMATION SEARCHING AND COMMITMENTS STRATEGIES ON THE WEB INTO TURKISH

Aynur GEÇER\*

Nejat İRA\*\*

#### Özet

Dünyada milyonlarca kişi iletişim kurmak, öğrenmek, bir bilgi veya konuyu araştırmak üzere interneti kullanmaktadır. İnternette herhangi bir konuya ait birçok kaynak yer almaktadır. Şüpheli ve yanıltıcı olanların yanında mükemmel kaynaklar da mevcuttur. Fakat bu konudaki temel sorun elektronik ortamda erişilen bilgilerin ne kadar güvenilir, objektif, doğru ve kaliteli olup olmadığına karar vermektir. Bu araştırmanın amacı Wu ve Tsai (2005)'nin geliştirdikleri web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanmasıdır. Araştırmaya 676 öğrenci katılmıştır. Ölçek uyarlanırken, ölçeğin Türk öğrencilerde nasıl bir yapı gösterdiğini incelemek için açımlayıcı faktör analizi, ölçeğin yapısının toplanan verilerle uyumunu incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda toplam varyansın %53.80'ini açıklayan ve özdeğeri (eigenvalue) 1,00'ın üzerinde 6 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Ölçeğin tamamından elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı .75'dir. Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği'ni oluşturan 23 madde ve 6 faktörün istenen niteliklere sahip olması ve yapılan açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda geçerliliğinin ve güvenilirliğinin yüksek olması aynı zamanda orijinal haliyle benzerlik göstermesi ölçeğin Türkiye'de kullanılabilceğini göstermektedir.

#### Anahtar Sözcükler

değerlendirme standartları, bilgi yorumlama, bilgi araştırma stratejileri

#### Abstract

Millions of people around the world use internet to communicate, learn, and search for information. There are many resources about many subjects on the internet. Some of these resources are controversial and fallacious, while others of them are valid and well-prepared. The main problem regarding this issue is to determine whether the information presented is credible, objective, accurate and well-prepared. This research was conducted in order to adapting the Scale for Information Searching and Commitment Strategies on the Web created by Wu and Tsai (2005). 676 students participated in the study. Exploratory and confirmatory factor analyses were used to examine the effect of the scale structure on the Turkish students, and to assess the adaptation of the scale structure in relation to the data obtained. In the exploratory factor analysis 24 topics were used. After completion of the analysis, a six-factor structure explaining 53.80% of the total variance with an eigenvalue over 1.00 was obtained. The alpha coefficient for internal consistency which was calculated for the points obtained from the overall scale was determined to be .75. The scale was determined to be practical in Turkey; since 23 topics and 6 factors constituting the Scale for Information Searching and Commitment Strategies on the Web were of desired quality. The validity and credibility of the scale were high according to the exploratory and confirmatory factor analyses, and the adapted scale was found to be very similar to the original scale created by Wu and Tsai (2007).

#### Keywords

evaluative standards, information commitments, information searching strategy,

#### Summary

\* Yrd Doç. Dr. Aynur GEÇER, Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, akolburan@kocaeli.edu.tr

\*\* Öğrt.Gör. Dr. Nejat İRA, Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi ve Anabilim Dalı, nejat.ira@kocaeli.edu

Millions of people around the world use internet to communicate, learn, and search for information. Education is one of the fields in which the internet is commonly used. According to the results of a study by Crawford and Daye (2000), most of the students (85%) used computers for sending e-mails, web browsing and word processing; while 15% used internet to search for information.

There are many resources about many subjects on the internet. The full texts of these documents can easily be accessed on the internet without any restrictions of time and place. Any person can create his/her own web site; therefore, there are many resources of different qualities prepared by various authors. Some of these resources are controversial and fallacious, while others of them are valid and well-prepared. The main problem regarding this issue is to determine whether the information presented is credible, objective, accurate and well-prepared. As there is no scale developed for this issue in the studies conducted in Turkey, a scale therefore, adapting the Scale for Information Searching and Commitment Strategies on the Web created by Wu and Tsai (2005) into Turkish and conducting research on this issue is thought to be useful to determine the tendencies of university students in Turkey.

This research was conducted in order to adapt the scale. 676 students attending undergraduate programs in the Technical Education and Education Faculties in Kocaeli University in the 2011-2012 academic year constituted the universe of this research. The time required for the students to complete the scale was between 15 and 25 minutes. The participants evaluated each statement on the scale by choosing among the options from Strongly Disagree (1) to Strongly Agree (6). The adaptation process can be examined in two stages. First, the scale was translated into Turkish, evaluated by experts, and both the Turkish and English scales were completed by English teachers for both languages at different times. In the second stage, the scale was administered to 676 students in order to test its validity and credibility. Exploratory and confirmatory factor analyses were used to examine the effect of the scale structure on the Turkish students, and to assess the adaptation of the scale structure in relation to the data obtained.

In the exploratory factor analysis 24 topics were used. After completion of the analysis, a six-factor structure explaining 53.80% of the total variance with an eigenvalue over 1.00 was obtained. As a result of the Varimax rotation, one topic with a factor loading values below  $.40$  (third subject matter) were removed from the scale. Factor loadings constituted the main criteria in evaluating the results of the factor analysis. Factor loadings of the topics varied between  $.544$  and  $.799$ . The alpha coefficient for internal consistency which was calculated for the points obtained from the overall scale was determined to be  $.75$ . In the original scale 23 topics and the six-factor structure were tested via DFA. According to the adaptation index results obtained from the confirmatory factor analysis, a high adaptation level was observed between the model and the data. The GFI and AGFI indices were found to be  $.94$  and  $.92$ . GFI and AGFI adaptation indices higher than  $.90$  indicated good adaptation (Hooper, Caughlan and Mullen, 2008; as cited by: Çokluk, Şekercioğlu and Büyüköztürk, 2010). The CFI was determined to be  $0.90$ . A CFI index higher than  $90$  indicated good adaptation. Considering all the values regarding the model-data adaptation, an almost perfect adaptation was observed between the model and the data, which indicated that the scale had structural validity. The topics in the scale were determined to be efficient in measuring the variables of information seeking strategies and evaluation strategies on the web.

The scale was determined to be practical in Turkey; since 23 topics and 6 factors constituting the Scale for Information Searching and Commitment Strategies on the Web were of desired quality. The validity and credibility of the scale were high according to the exploratory and confirmatory factor analyses, and the adapted scale was found to be very similar to the original scale created by Wu and Tsai (2007).

## 1. GİRİŞ

İnternet kullanımının giderek arttığı günümüzde web ortamında bilgi arama etkinliği öğrenciler tarafından en sık gerçekleştirilen etkinlikler arasında yer almaktadır (Cankorkmaz, 2010; Dursun, 2004). Öğrenciler bilgi düzeylerini arttırmak, ödev veya projelerini hazırlamak vb. amaçlarla doğru bilgi kaynaklarını seçip kullanmaya çalışırlar. Web ortamı, onu kullananlar için önemli bir bilgi kaynağıdır fakat internette yer alan her bilginin güvenilir ve doğru olduğunu iddia etmek zordur. Web ortamında yer alan bilgi doğruluk, güvenilirlik ve değer bakımından farklılıklar göstermektedir. Web ortamında yayınlanmak üzere hazırlanmış

bilginin yayınlanmadan önce içeriğini kimse doğrulamamaktadır ve elde edilen bilginin değerlendirilmesinin doğruluk, uygunluk denetiminin büyük ölçüde kullananların kendi sorumluluğundadır. Günümüzde yetişirilen bireylerin bilgiye ulaşma, bilgiyi düzenleme, bilgiyi değerlendirme, bilgiyi sunma ve iletişim kurma becerileri ile donanmış hale getirilmesi oldukça önemlidir. Bu, sadece öğrencilerde değil onları yetiştirecek olan öğretmenlerde de olması gereken becerilerdir. Bir çok araştırmacı internetin ve web tabanlı öğretimin yapılandırıcı yaklaşımındaki öğrenme ortamlarıyla uyumlu olduğunu, öğrencilere sadece mekan ve zaman konusunda esneklik sağlamadığı aynı zamanda öğrencilerin bilgilerini yapılandırmasına ve anlamlı bir şekilde öğrenmelerine de yardım ettiğini belirtmektedir (Chou ve Tsai 2002; Relan ve Gillani 1997; Tsai 2001). Crawford ve Daye(2000)'nin, üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirdiği araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%85) bilgisayarları e-posta, web'de gezinme (web browsing), kelime işlem (word processing) amacıyla kullanırken öğrencilerin %15'i ise internet'i bilgi arama hizmetlerinden yararlanmak için kullanmaktadır. Bilgi arama hizmetlerini kullanan öğrenciler içinde %18'lik bir grubun CD-ROM'lardan, %13.4'ünün de sadece çevrim-İçi veri tabanlarından yararlandıkları saptanmıştır. Geriye kalan öğrencilerin ise kütüphane web sitesinden, kamu web sitelerinden, çevrim-İçi İngilizce gazetelerden, çevrim-İçi yabancı gazetelerden ve elektronik dergilerden yararlandıkları görülmüştür. Alan yazına göre öğrenciler verilen öğrenme ile ilgili görevleri (ödevleri) gerçekleştirmede büyük bir çoğunlukla internette yararlanmaktadırlar (Jean-Francois 2003; Kuechler 1999; McDowell 2002). İnternette bir çok konuda bilgi yer almakla birlikte internetteki bilgilerin doğruluğunun ve yararının değerlendirilmesi o bilgiye ulaşanlar tarafından yapılmak zorundadır (Brandt, 1996). İnternet ortamında edinilen bilginin değeri, güvenilirlik, tarafsızlık, güncellik, uygulanabilirlik gibi konularda şüphe uyandıran yanlış veya eksik bilgilerin bulunma olasılığı, web ortamında bilgi arama stratejilerinin doğruluğu ve elde edilen bilginin yorumlanması ihtiyacını doğurmaktadır. Çünkü Brandt (1996); Flanagan ve Metzger (2000)'e göre, öğrenciler internet ortamında araştırdıkları bilgilerin ön yargılı veya yanlış olup olmadığına bakmadan ihtiyaçları için uygun olduğu konusunda derin güven duyabilirler. Debowski (2001)'nin, üniversite öğrencileri üzerine yaptığı araştırmada "araştırma yapma konusunda deneyimsiz öğrencilerin inceledikleri konularda çok emek sarf ettiklerini ancak etkili arama stratejileri geliştiremedikleri" görülmüştür. Çalışma sonucunda, öğrencilerin etkin arama stratejileri geliştirebilmeleri için eğitim programlarında web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileriyle ilgili bilgilerin yer alması gerektiği vurgulanmıştır. Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesinde (2009), çağımızda okuma-yazma bilen, aritmetik bilgileri olan kişileri tanımlamakta kullanılan eğitilmiş insan tanımının değiştiği belirtilmiştir. Bugün bilgi toplumunda eğitilmiş insan, kendisi ile ilgili gelişmeleri ve değişimleri takip edebilen, bunları hayatında uygulayan, sorgulayan, gelişime açık, bilgi ve iletişim teknolojilerini aktif olarak kullanabilen bir kişi anlamına gelmektedir. Görüldüğü üzere öğrencilerin elde ettikleri bilgiyi eleştirel bir şekilde değerlendirebilme becerileri bilgi çağıının önemli bir becerisi haline gelmiştir. Asemi(2005)'ye göre bir internet kullanıcısı veya araştırmacısının, internetteki bilgi okyanusunda yer alan ihtiyacı olan bilgiyi bulabilmesi için temel bir takım becerilere sahip olması gerekmektedir. Bireylerin internet üzerinde bilgi arama stratejilerini etkileyen pek çok faktörün olduğu ifade edilebilir. Moon(2004) yaptığı çalışmada, internet kullanımıyla ilgili bilgi düzeylerinin artmasının bu ortamda bilinçli bilgi arama davranışlarını da arttıracakını vurgulamaktadır. Öğrenciler internette bilgi arama davranışlarına rehberlik etmek üzere farklı araştırma stratejileri kullanırlar. İnternette bilgi araştırma stratejileri öğrencilerin performans ve görevlerini etkileyen önemli etmenlerden biridir. Son zamanlarda öğrencilerin internet ortamında bilgi arama stratejileri ile ilgili bazı çalışmalar yapılmıştır. Fakat internet ortamında öğrencilerin bilgi arama stratejilerinin doğası tam olarak ortaya konamamıştır (Hill 1999; Beaufils 2000; Tsai ve Tsai 2003, Wu ve Tsai, 2005). Ellis (1989), internette bilgi arama sürecinde karşılaşılabilecek davranış türlerini başlama, ilişkilendirme, gözden geçirme, ayırt etme, izleme, çıkarma, doğrulama ve sonlandırma biçiminde tanımlamaktadır (Akt:Järvelin ve

Wilson, 2003). Wu ve Tsai(2005), öğrencilerin internet ortamında ihtiyaçları olan bilgi ve kaynakları araştırırken iki stratejiyle hareket ettiklerini ifade etmişlerdir. Birincisi internet üzerinde ihtiyaç duydukları bilgiyi araştırma, ikincisi ise internette araştırdıkları bilgiyi yorumlamadır. Öğrenciler internette bilgi araştırma sürecinde çeşitli araştırma stratejileri kullanmaktadırlar. Internette buldukları bilgileri kullanmadan önce doğruluk ve kullanılabilirliklerini (işe yararlık) değerlendirirler (Wu ve Tsai, 2005). Internette araştırma yapan çoğu öğrenci araştırdıkları konuyla ilgili bilgileri filtre etmeden internette araştırma yapmakta ve bunun sonucunda elde ettikleri bilgileri kendi kendine değerlendirmektedirler (Brandt 1996). Elde ettikleri bilgileri birkaç kaynaktan doğrulamak ve bu kaynakların kalitesini belirlemek için çaba sarf etmemektedirler. Bu durumda internette elde ettikleri bilgiler bazen yanlış veya ön yargılı olabilir (Brandt, 1996; Flanagin ve Metzger, 2000).

Web'e dayalı öğretimin giderek arttığı günümüzde web tabanlı öğrenme ortamlarında öğrencilerin kullandıkları bilgi arama stratejileri ve bunun sonucunda elde ettikleri bilgileri nasıl değerlendirdikleri önemlidir. Öğrencilerin web tabanlı öğrenme ortamlarında bilgi arama stratejilerini belirlemek amacıyla yapılmış çok fazla araştırmaya rastlanmamaktadır. Alan yazın incelediğinde öğrencilerin web tabanlı öğrenme ortamlarında bilgi arama stratejileri ile ilgili geliştirilmiş ölçeklerin başında Wu ve Tsai(2005)'nin geliştirdikleri "Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği" gelmektedir. Türkiye'deki araştırmalarda bu konuya yönelik bir ölçeğin bulunmaması nedeniyle Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejilerine yönelik geliştirilmiş bir ölçeğin alana kazandırılması önemli görülmektedir. Bu konuda Wu ve Tsai (2005)'nin geliştirdikleri ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ve Türkiye'de bu konuda yapılacak araştırmaların üniversite öğrencilerinin bu konudaki eğilimlerini belirlemek için yararlı olacağı düşünülmektedir.

### 1.1. Amaç

Bu çalışmanın amacı, "Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği"nin Türkçeye çevrilerek geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesidir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Katılımcılar

Araştırma, bir ölçek uyarlama çalışmasıdır. Ölçek Kocaeli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi ve Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 688 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Uygulamada ölçeklerden 12 tanesi eksik doldurulduğu için geçersiz sayılmış; 676 öğretmen adayının verdiği yanıtlar değerlendirilmiştir. Comrey ve Lee, faktör analizinde yeterli örneklem büyüklüğü için 200'ün orta, 300'ün ise iyi olduğunu ifade etmektedir. Örneklem büyüklüğünde 676'nın iyi bir sayı olduğu görülmektedir (Akt: Tabachnich ve Fidell, 2007). Katılımcıların %61.5'i Teknik Eğitim Fakültesi, % 38.5'i Eğitim Fakültesi öğrencileridir. %68.5'i erkek, %31.5'i kadındır. %35.2'si üçüncü sınıf, %34.8'i dördüncü sınıf, %20'si ikinci sınıf ve %10.1'i birinci sınıfta okumaktadır. Öğrencilerin %21.7'si elektrik öğretmenliği, %19.8'i ingilizce öğretmenliği, %17'si bilgisayar öğretmenliği, %16.1'i elektronik öğretmenliği, %11.5'i Türkçe öğretmenliği, %7'si otomotiv öğretmenliği, %6.8'i sınıf öğretmenliği bölümlerinde okumaktadırlar.

### 2.2. Araştırmada Kullanılan Ölçme Aracı

"Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği" Wu ve Tsai tarafından 2005 yılında geliştirilmiştir ve ölçekteki yapı uyumu doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir (Wu ve Tsai, 2005). Ölçek 24 madde olarak yayımlanmıştır. Ölçeğin özgün formunun geçerlik güvenilirlik çalışmaları Tayvan'da 395 lisans öğrencisi, 215 yüksek lisans öğrencisi

olmak üzere toplam 610 üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde 24 maddenin t değerlerinin her birinin altı alt faktörde 0.05 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Ölçeğin uyum indeksleri  $\chi^2/sd=3.34$  RMSEA= 0.064, GFI= 0.90, CFI= 0.96, NFI= 0.95 ve NNFI= 0.96 olarak bulunmuştur. Bu değerlerin yapıyı doğruladığı ifade edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğine Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ile bakılmıştır. Analiz sonucunda ölçeğin tamamı için 0.82, faktörler için sırasıyla 0.74, 0.82, 0.89, 0.77, 0.86 ve 0.71 olarak bulunmuştur. Bu değerler yüksek güvenilirlik değerleri olarak yorumlanmıştır. Yapılan işlemler sonucunda ölçek 24 madde ve altı alt faktörden oluşacak şekilde geliştirilmiştir. Ölçeğin ilk faktörü, web'e dayalı öğrenme ortamında bilgi yorumlama stratejilerinden bilgilerin doğruluğu konusuyla ilgili üç madde içeren "farklı kaynaklardan sorgulama"dır. İkinci faktör, web'e dayalı öğrenme ortamında bilgi yorumlama stratejileriyle ilgili dört madde içeren "resmi ve uzman sitelerden sorgulama"dır. Üçüncü faktör web ortamındaki bilgilerin amaca uygun olarak yararlılığı ile ilgili beş madde içeren "içeriğin amaca uygunluğu", dördüncü faktör yine yararlılıkla ilgili dört madde içeren "teknik özellikler ve görsellik"dir. Ölçeğin beşinci faktörü web'e dayalı öğrenme ortamında bilgi araştırma stratejilerinden inceleme ile ilgili beş madde içeren "bilgiyi organize etme" ve altıncı faktör bilgi araştırma stratejileriyle ilgili üç madde içeren "tek kaynak kullanımı"dır. Bu boyutlardan ilk dördü gizli bileşen faktörünün alt boyutunu oluştururken son ikisi açık bileşen faktörünün alt boyutlarını oluşturmaktadır. Ölçeğin doldurulma süresi 15 ile 25 dakika arasında sürmektedir. Özgün ölçeği dolduracak olan kişiler ölçekte yer alan her bir ifadeye ilişkin katılma düzeylerini; kesinlikle katılmıyorum (1) ile kesinlikle katılıyorum (6) seçenekleri arasından işaretlemektedirler.

"Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği"nin uyarlama çalışmalarının yapılabilmesi için gerekli izin, ölçeği geliştiren Wu ve Tsai'den e-posta yoluyla alındıktan sonra ölçekle ilgili uyarlama çalışmalarına başlanmıştır. Ölçeğin orijinal formunda doğrulayıcı faktör analizi yapılmış fakat yapı geçerliliği ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır. Bu çalışmada ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlanması amacı ile açımlayıcı faktör analizi de yapılmıştır.

### **2.3. İşlemler**

Ölçeğin Türkçeye uyarlanması için yapılan işlemleri iki bölümde incelemek mümkündür. İlk bölüm, ölçeğin Türkçeye çevrilmesi, uzman görüşü alınması, Türkçe ve İngilizce formların iki dili bilen İngilizce öğretmenleri tarafından farklı zamanlarda doldurulması işlemlerinin gerçekleştirildiği süreci içermektedir. İkinci bölümde ise ölçek 676 öğrenciye uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. "Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği"nin dil geçerliliği, geri çevirme yöntemiyle yapılmıştır. Bu yöntemde ölçek orijinal (kaynak) dilden (kullanılacak) hedef dile çevrilmiştir. Sonra çeviri her iki dili de çok iyi bilen çevirmen ya da uzmanlarca kaynak dile tekrar geri çevrilmiştir. Bu geri çeviri, orijinal ölçekteki ifadelerle karşılaştırılmakta ve tutarsızlıklar incelenerek gerekli değişiklikler ve düzeltmeler yapılmaktadır (Savaşır, 1994). "Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği" İngilizceyi iyi bilen dört çevirmen tarafından Türkçeye çevrilmiş; daha sonra farklı iki uzman çevirmen tarafından çevrilmiş olan Türkçe, tekrar orijinal (kaynak) dil olan İngilizceye çevrilmiş ve karşılaştırmalar yapılarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ölçeğin dil geçerliliği sağlandıktan sonra uyarlamanın yapılması için uzman görüşü alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Uzman görüşü için İngilizce (4), Türkçe (1), Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (BÖTE) (2),



Bilgisayar Öğretmenliği(2) ve Ölçme Değerlendirme (1) alanında çalışan akademisyenlere başvurulmuştur. Uzman görüşü için verilen formun her bir maddesi için uygun ve uygun değil ifadesine yer verilmiş ve uzmanlardan her bir maddenin uygun olup olmadığı işaretlenmesi istenmiştir. Uzmanlar dil ve alan uzmanı olarak iki gruba ayrılarak görüşleri değerlendirilmiştir. Kapsam ve görünüş geçerliliği sonucunda ölçek, altı boyut ve 24 maddeden oluşan bir ölçek halinde ikinci aşama için hazır hale getirilmiştir.

İkinci aşamada geçerlik-güvenirlik çalışmaları için Kocaeli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi ve Eğitim Fakültesinde okuyan öğrencilere ölçek uygulanarak, açıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapı geçerliğine, Cronbach alfa ile iç tutarlılık katsayısına bakılarak güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Ayrıca ölçeğin faktörleri arasındaki korelasyona Pearson momentler çarpım korelasyonu ile bakılmıştır. Açıcı faktör analizi ve Pearson momentler çarpım korelasyonu işlemleri SPSS 17.0, doğrulayıcı faktör analizi işlemleri ise Lisrel 8.54 paket programı yardımı ile gerçekleştirilmiştir.

### 3. BULGULAR

Ölçek uyarlanırken, ölçeğin Türk öğrencilerde nasıl bir yapı gösterdiğini incelemek için açıcı faktör analizi, ölçeğin yapısının toplanan verilerle uyumunu incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

#### 3.1. Araştırma Verilerinin Analizi

Ölçeğin uyarlanması çalışmaları kapsamında yapı geçerliliğinin sağlanması ve alt ölçeklerin oluşturulması için açıcı (keşfedici) faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 17.0 programı kullanılmıştır. Aritmetik ortalama, yüzde, KMO, Barlett testi, faktör analizi ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Faktör analizi, aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri bir araya toplayarak ölçmeyi ve az sayıda faktörle açıklamayı amaçlayan bir istatistiksel tekniktir. Açıcı faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişkilere dayalı olarak faktör yapısını keşfetmeyi amaçlar. Model-veri uyumunu inceleyen doğrulayıcı faktör analizinde ise değişkenler arasındaki ilişkiye dair kurulan hipotezler test edilir (Kline, 1994; Tabachnick ve Fidell, 2001; Akt.: Gülbahar ve Büyüköztürk, 2008). DFA'da modelin geçerliliğini değerlendirmek için çok sayıda uyum indeksi kullanılmaktadır. Bunlar içinde en sık kullanılanları Ki-Kare Uyum Testi, İyi Uyum İndeksi (GFI), Düzeltmiş İyi Uyum İndeksi (AGFI), Ortalama Hataların Karekökü (RMR veya RMS) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü'dür (RMSEA). Alanyazında, DFA ile hesaplanan ( $\chi^2/sd$ ) oranının 3'ten küçük olması, modelin gerçek verilerle iyi uyumun bir göstergesi olarak görülebilmektedir (Kline, 2005; Sümer, 2000; Akt.: Çokluk, Şekercioğlu ve Öztürk, 2010). Model veri uyumu için GFI ve AGFI değerlerinin .90'dan yüksek çıkması, RMS ya da standartlaştırılmış RMS ile RMSEA değerlerinin ise .05'den küçük olması beklenir. Buna karşılık GFI, AGFI ve CFI değerinin .90'dan büyük olması, kabul edilebilir bir uyum iyiliği değerinin, .95'den büyük olmaları ise iyi bir uyum iyiliği değerinin göstergesi olarak kabul edilir (Şimşek, 2007). Faktör yapısı belirlenen ölçekler ve alt ölçekler için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Açıcı faktör analizi yapılırken, her bir faktörde yer alacak maddelerin anlam ve içerik açısından tutarlı olması, faktör özdeğerlerinin (eigenvalue) 1 ya da 1'in üzerinde olması, bir maddenin yer aldığı faktörde “.40” ve daha fazla bir faktör yüküne sahip olması, maddelerin buldukları faktörlerdeki yük

değerleri ile diğer faktörlerdeki yük değerleri arasındaki farkın en az “.10” ve daha yukarı olması ölçütleri (Büyüköztürk, 2009) göz önünde bulundurulmuştur.

#### *Açımlayıcı Faktör Analizine Yönelik Bulgular*

Açımlayıcı faktör analizi ölçekte yer alan 24 madde ile gerçekleştirilmiştir. Analizin yapılabilmesi için öncelikle örneklemin yeterliliğini test eden Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testi’ne bakılmıştır. KMO oranının 0.5’ten büyük olması, veri setinin Temel Bileşenler Analizi için uygunluğunu gösterir (Kalaycı 2006). Yapılan analiz sonucunda KMO değeri .77 olarak bulunmuştur. Bu değer .70’ten büyük olması nedeniyle bu veriler üzerinden faktör analizi yapılabileceği sonucuna varılmıştır. İkinci olarak Bartlett’in Küresellik Testi’ne (Bartlett’s Sphericity Test) bakılarak ( $\chi^2 = 3244.491$ ,  $p = .000$ ) elde edilen verilerin faktör analizi yapmaya uygun olduğu tespit edilmiştir. Tablo 1’de KMO ve Bartlett Testi sonuçları verilmektedir.

Tablo 1’de Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği KMO ve Bartlett Testi sonuçları verilmektedir.

Tablo 1.

Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği’nin KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

KMO		,778
Bartlett Testi	Chi-Square	3244,491
	df	253
	p	,000

Buna göre KMO’nun değeri yüksek (.778) ve Bartlett testinin anlamlı çıkması ( $p < 0.00$ ) verilerin Temel Bileşenler Analizine uygun olduğunu göstermiştir. Yapılan faktör analizi sonucunda toplam varyansın %53.80’ini açıklayan ve özdeğeri (eigenvalue) 1,00’ün üzerinde 6 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Tablo 2’de faktör analizi sonucu çıkan faktörlerin özdeğer ve açıklanan varyans oranları sonuçları verilmektedir.

Tablo 2

Faktör Analizi Sonucu Çıkan Faktörlerin Özdeğer ve Açıklanan Varyans Oranları

Faktörler	Özdeğer(Eigenvalue)	Açıklanan Varyans	Toplam Varyans
1	17,347	11,553	11,553
2	11,360	10,602	22,155
3	7,877	9,473	31,628
4	6,269	8,857	40,485
5	5,861	7,444	47,929
6	5,094	5,879	53,808

Varimax dönüşümü sonucunda, faktör yük değerleri “.40”un altında olan 1 madde (3. madde) ölçekten çıkarılmıştır. Bu madde ölçekten çıkarıldıktan sonra tekrar döndürme yapılmıştır.

Faktör analizi sonuçlarını değerlendirmede temel ölçütü faktör yükleri oluşturmaktadır. Ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri “.544” ile “.799” arasında değişmektedir. Tablo 3’te Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği’nin faktör yükleri ve madde toplam korelasyonları verilmektedir.

Tablo 3.  
Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği'nin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Faktör Yük Değerleri						Madde Toplam Korelasyonları
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6	
m1	.785						.752
m2	.781						.757
m4		.692					.743
m5		.722					.749
m6		.754					.741
m7		.709					.736
m8			.604				.738
m9			.584				.736
m10			.663				.739
m11			.739				.736
m12			.690				.736
m13			.544				.737
m14				.736			.737
m15				.799			.744
m16				.749			.746
m17					.549		.748
m18					.667		.743
m19					.735		.744
m20					.630		.743
m21					.706		.746
m22						.674	.748
m23						.703	.752
m24						.735	.751

Birinci faktördeki yük değerleri .785 ve .781'dir. İlk faktörde yer alan maddelerin “farklı kaynaklardan sorgulama” başlığı altında toplandığı gözlemlenmiştir. “Farklı kaynaklardan sorgulama” alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı .47'dir.

İkinci faktördeki yük değerleri .692 ve .709 arasındadır. İkinci faktörde yer alan maddelerin “Resmi ve uzman sitelerden sorgulama” başlığı altında toplandığı gözlemlenmiştir. “Resmi ve uzman sitelerden sorgulama” alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı .71'dir.

Üçüncü faktördeki yük değerleri .544 ve .739 arasındadır. Üçüncü faktörde yer alan maddelerin “içeriğin amaca uygunluğu” başlığı altında toplandığı gözlemlenmiştir. “İçeriğin amaca uygunluğu” alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı .73'dir.

Dördüncü faktördeki yük değerleri .736 ve .799 arasındadır. Dördüncü faktörde yer alan maddelerin “Teknik özellikler ve görsellik” başlığı altında toplandığı gözlemlenmiştir. “Teknik özellikler ve görsellik” alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı .70'dir.



Beşinci faktördeki yük değerleri .549 ve .706 arasındadır. Beşinci faktörde yer alan maddelerin “Bilgiyi organize etme” başlığı altında toplandığı gözlemlenmiştir. “Bilgiyi organize etme” alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı .70’dir. Altıncı faktördeki yük değerleri .674 ve .735 arasındadır. Altıncı faktörde yer alan maddelerin “Tek kaynak kullanımı” başlığı altında toplandığı gözlemlenmiştir. “Tek kaynak kullanımı” alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı .58’dir. Ölçeğin tamamından elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı .75’dir. Bu çalışmada gerçekleştirilen faktör analizi sonucunda oluşan faktörlerin ve altında yer alan maddelerin Wu ve Tsai (2005)’nin ölçeğindeki aynı anlamı veren maddelerin aynı faktörler altında toplandığı görülmüştür.

#### *Doğrulayıcı Faktör Analizine (DFA) Yönelik Bulgular*

Açımlayıcı faktör analizi yapılan ölçeğe ayrıca doğrulayıcı faktör analizi de yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi ile model-veri uyumuna ilişkin hesaplanan istatistiklerden en sık kullanılanları Ki-kare ( $\chi^2$ ),  $\chi^2/sd$ , RMSEA, RMR, GFI ve AGFI’dir. Hesaplanan  $\chi^2/df$  oranının 3’ten küçük olması, GFI ve AGFI değerlerinin 0.90’dan yüksek olması, RMR ve RMSEA değerlerinin ise 0.05’den düşük çıkması, model-veri uyumunu göstermektedir (Jöreskog ve Sorbom, 1993; Akt: Çokluk, Şekercioğlu ve Öztürk, 2010). Bununla birlikte, Uyum indekslerinde genelde olduğu gibi GFI, CFI, NFI, RFI ve IFI için  $> .90$ , RMSEA ve RMR için  $< .05$  ölçüt olarak alınmıştır (Hu & Bentler, 1999). Bu çalışmada gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizine ilişkin sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

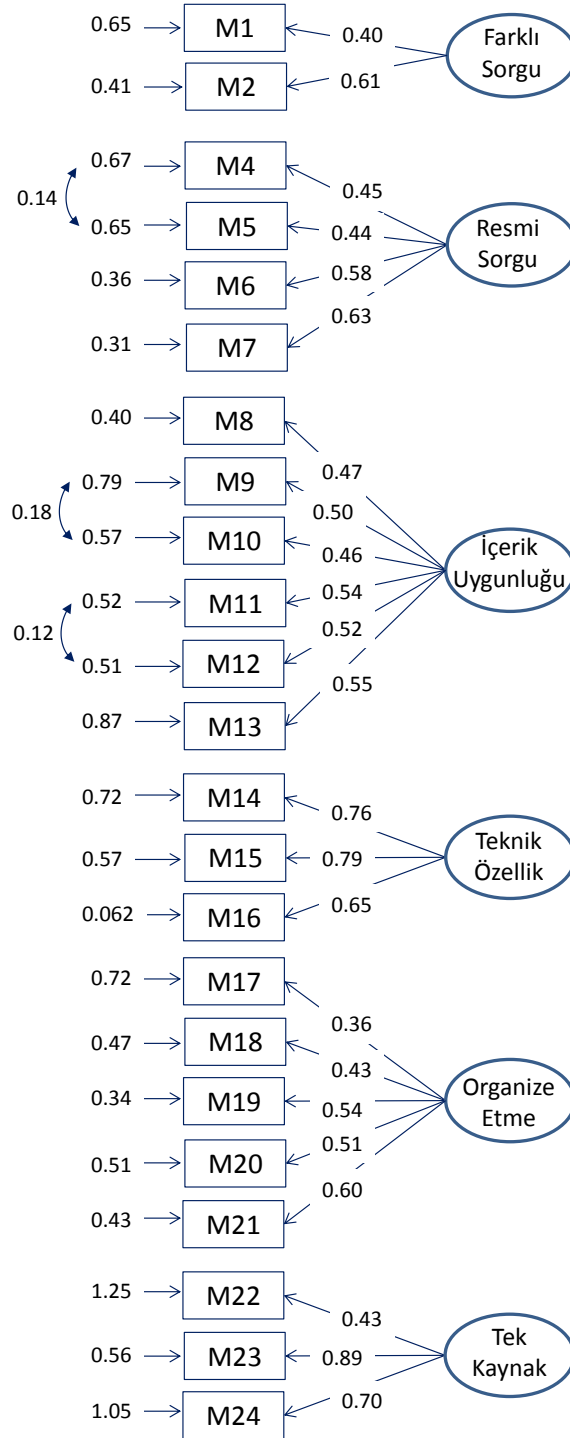
Tablo 4.

Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeğine (Goodness-of-Fit Indices) ilişkin değerler

Chi-square	df	P-Value	CFI	NNFI	AGFI	GFI	SRMR	RMSEA	90% RMSEA	C.I
497,82	212	0.000	0.90	0.89	0.92	0.94	0.049	0.045	0.040;0.050	

Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği’nin geçerlik çalışması için yapılan doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen diyagram Şekil 1’de verilmiştir. Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği’nin kuramsal yapısına ilişkin kurulan model Şekil 1’de görülmektedir. Kurulan bu modelin uygunluğuna ilişkin yapılan doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen uyum indeks sonuçlarına göre, model ve veri arasındaki uyum yüksektir.  $\chi^2/sd=2,34$  olarak çıkan sonucun 3’ten küçük olması mükemmel uyuma işaret etmektedir (Kline, 2005; Sümer, 2000; Akt: Çokluk, Şekercioğlu ve Öztürk, 2010). RMSEA incelendiğinde 0.045 bir uyum olduğu görülmektedir. RMSEA değerlerinin ise .05’den küçük olması mükemmel ve .08 den küçük olması iyi uyuma işaret eder (Jöreskog ve Sorbom, 1993; Akt: Çokluk, Şekercioğlu ve Öztürk, 2010). GFI ve AGFI indekslerinin .94 ve .92 olduğu görülmektedir. Uyum indekslerinden GFI ve AGFI indekslerinin .90’nın üzerinde olması iyi uyuma karşılık gelmektedir (Hooper, Caughlan ve Mullen, 2008; Akt: Çokluk, Şekercioğlu ve Öztürk, 2010). CFI 0.90 olarak elde edilmiştir. Uyum indekslerinden CFI’nin .90’nın üzerinde olması iyi uyuma karşılık gelmektedir (Sümer, 2000; Akt: Çokluk, Şekercioğlu ve Öztürk, 2010). Buna ek olarak yine model-veri uyumu göstergelerinden olan CFI, NFI, AGFI değerlerinin 0.80 üzerinde olması da model ve veri uyumunun iyi olduğunu göstermektedir (Duyan ve Gelbal, 2008). Modelin standartlaştırılmış hatalarına ilişkin model uyumunu veren SRMR değerinin 0.08’den küçük (Hu ve Bentler, 1999; Akt: Duyan ve Gelbal, 2008) olması da modelle veri uyumunun güçlü bir göstergesi olarak

değerlendirilebilir. Model-veri uyumuna ilişkin değerlerin tamamı dikkate alındığında, kurulan modelin veriyle mükemmel yakın uyum verdiği, bu nedenle ölçeğin yapısal geçerliğe sahip olduğu söylenebilir. Ölçeği oluşturan maddelerin web'e dayalı öğrenme ortamlarında bilgi arama stratejileri ve değerlendirme standartları değişkenini ölçebildiği kabul edilebilir görülmektedir.



Şekil 1.  
Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri Ölçeği'nin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

#### 4. SONUÇ

Bu çalışmada Wu ve Tsai (2005)'nin geliştirdikleri “web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ölçeği Türkçe’ye uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirliği incelenmiştir. Bu doğrultuda 24 maddelik özgün ölçek Türkçe’ye çevrilmiş, maddeler ifade ve amaca uygunluk bakımından toplam 16 uzmanın görüşleri doğrultusunda düzenlenmiştir. Ölçek, Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Teknik Eğitim Fakültesi’nin elektrik, bilgisayar, elektronik, otomotiv, İngilizce, türkçe ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde okuyan 676 öğretmen adayına uygulanmıştır. 676 öğretmen adayından toplanan verilere yapılan analizler sonucunda ölçek 23 madde ve farklı kaynaklardan sorgulama, resmi ve uzman sitelerden sorgulama, içeriğin amaca uygunluğu, teknik özellikler ve görsellik, bilgiyi organize etme ve tek kaynak kullanımı olmak üzere altı faktörden oluşmuştur. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,75 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeğin alt boyutları için Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları birinci boyutu için .47, ikinci boyutu .71, üçüncü boyutu için .73, dördüncü boyutu için .70, beşinci boyutu için .70 ve altıncı boyutu için .58’dir. Uyarlanan Türkçe ölçek, özgün ölçeğe benzer madde-faktör uyumu ve yapısına sahip olarak bulunmuştur. Türkçe ölçekten elde edilen psikometrik özellikler bir ölçek için oldukça uygun olmasına rağmen bazı değerler özgün ölçekten düşük olarak bulunmuştur. Hambleton, Merenda ve Spielberger’e (2005) göre bunun en temel nedenlerinden biri bir dilden başka bir dile aktarılan ölçek çalışmalarının sadece çeviri süreci olmamasıdır. Ölçeğin başka bir kültüre aktarılması, kültürel değişiminde gerçekleştiği uyarlama sürecini içermektedir. Kültürel değişim, ölçekte değişim meydana gelmesine neden olabilmektedir. Sireci ve Berberoğlu’da (2000) farklı dilde geliştirilmiş bir ölçeğin başka bir dile çevrilmesinin, özgün dildeki ölçeğe eşit olacağına garantisi olmadığını vurgulamaktadırlar. Bu yönüyle Türkçeye uyarlamasının geçerlik ve güvenilirliğinin sağlandığı şartı altında bazı farklılıklar olması doğal karşılanabilecek bir durumdur.

Sonuç olarak Wu ve Tsai (2005)'nin geliştirdikleri web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ölçeğini dilimize kazandırmayı amaçlayan bu çalışma ile özgün ölçekteki altı boyutu ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçeğe ulaşılmıştır. Ülkemizde, web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile ilgili deneyimler konusunda yapılacak araştırmalarda bu tür ölçeklere gereksinim vardır ve ölçeğin bu bağlamda yapılacak araştırmalara katkıda bulunacağı umulmaktadır.

## 5. KAYNAKÇA

- Altunışık, R., Çoşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2005). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*. (Dördüncü Baskı). İstanbul: Sakarya Kitabevi.
- Asemi, A. (2005). “Information Searching Habits of Internet Users: A Case Study on the Medical Sciences University of Isfahan, Iran”. *Webology*, 2(1): Article 10. Retrieved 05 Aralık 2010 from <http://www.webology.ir/2005/v2n1/a10.html>.
- Balcı, A. (2001). *Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Beaufils, A. (2000) Tools And Strategies For Searching In Hypermedia Environments. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 16, 114–124.
- Brandt, D.S. (1996). Evaluating information on the Internet. *Computers in Libraries*, 16(5), 44–46
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları Ve Yorum*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can Korkmaz, Z.(2010). Üniversite Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerini Kullanma Düzeyleri

- ve İnternetteki Tüketim Eğilimler. C.Ü. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 11, Sayı 2.
- Chou, C., & Tsai, C.-C. (2002). Developing Web-based curricula: Issues and Challenges. *Journal of Curriculum Studies*, 34, 623-636.
- Crawford, J. C. ve Daye, A. (2000). "A Survey of the Use of Electronic Services at Glasgow Caledonian University Library", *The Electronic Library*, 18(4), 255-265.
- Çingil, H. (1990). *Örnekleme Kuramı*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş.(2010). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik : SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Pegem Akademi. Ankara
- Debowski, S. (2001). "Wrong Way: Go Back! An Exploration Of Novice Search Behaviours While Conducting An Information Search". *The Electronic Library*, 19(6): ss. 371-382.
- Duyan, V. ve Gelbal S.(2008). Barnett Çocuk Sevme Ölçeği'ni Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Eğitim ve Bilim*. C. 33, S. 148.
- Dursun, F. (2004). Üniversite Öğrencilerinin İnterneti Kullanma Amaçları. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Ellis, D. (1989). A Behavioural Approach To Information Retrieval Design. *Journal of Documentation*, 46(3), 318-338.
- Flanagin A.J. & Metzger M.J. (2000) Perceptions Of Internet Information Credibility. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 77, 515-540.
- Gülbahar, Y. ve Büyüköztürk, Ş.(2008). "Değerlendirme Tercihleri Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, S.35 s. 148-161. Ankara
- Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi(2009). 10.09.2011 tarihinde <http://mesbil.meb.gov.tr/genel/hayat%20boyu%20%C3%B6%C4%9Frenme%20dokuman.pdf> adresinden alınmıştır.
- Hewson, P. W. (1985). Epistemological Commitments In The Learning Of Science: Example From Dynamics. *International Journal of Science Education*, 7, 163-172.
- Hill J.R. (1999) A Conceptual Framework For Understanding Information Seeking In Open-Ended Information Systems. *Educational Technology Research & Development*, 47, 5-27
- Järvelin, K. ve Wilson, T. D. (2003). "On Conceptual Models For Information Seeking And Retrieval Research". *Information Research*, 9(1): Paper 163.
- Jean-Francois R. (2003) What Was I Looking For? The Influence Of Task Specificity And Prior Knowledge On Students' Search Strategies In Hypertext. *Interacting with Computers*, 15, 409-428.
- Kılıçer, K. ve Odabaşı, H.F. (2010). Bireysel Yenilikçilik Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik Ve Güvenirlilik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 150-164.
- Kuechler, M. (1999). Using the Web in the Classroom. *Social Science Computer Review*, 17, 144-161. Retrieved 23.02.2012 from <http://rsw.sagepub.com/content/17/2/144>
- Kurulgan, M. ve Argan, M. (2007). "Anadolu Üniversitesi Öğrencilerinin İnternet Üzerinden Bilgi Arama Davranışları", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C. 9, S. 1, s. 291-304.
- Moon B.-J.(2004). Consumer Adoption Of The İnternet As An Information Search And Product Purchase Channel: Some Research Hypotheses. *Int. J. Internet Marketing and Advertising*, Vol. 1, No. 1.
- McDowell L. (2002) Electronic Information Resources İn Undergraduate Education: An Exploratory Study Of Opportunities For Student Learning And İndependence. *British Journal of Educational Technology*, 33, 255-266.
- Olçay, E. N., Koçberber, S, Soydal, İ. Alır, G.(2008). Opac Kullanıcılarının Bilgi Arama Stratejilerinin Analizi. *Edebiyat Fakültesi Dergisi*, C. 25 S. 2 (Aralık 2008).



- Relan, A., & Gillani, B. B. (1997). Web-Based Instruction And The Traditional Classroom: Similarities And Differences. In B. H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 41-46). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology.
- Şahin, A., Doğan B. ve Çermik H.(2009). Öğretmen Adaylarının Arama Motoru Kullanırken Karşılaştıkları Temel Sorunlar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Yıl 2009 (1) 25. Sayı.
- Savasır, I. (1994). Ölçek Uyarlamasındaki Sorunlar Ve Bazı Çözüm Yolları. *Türk Psikoloji Dergisi*, 9 (33), 27-32.
- Wu, Y.T. & Tsai, C. C. (2005). Information Commitments: Evaluative Standard And Information Searching Strategies In Web-Based Learning Environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 374-385.
- Wu, Y.T. & Tsai, C. C. (2007). Developing An Information Commitment Survey For Assessing Students' Web Information Searching Strategies And Evaluative Standards For Web Materials. *Educational Technology & Society*, 10, 120-132.
- Wu Y.T. & Tsai C. C. (2007) Developing The Information Commitment Survey For Assessing College And Graduate Students' Evaluative Standards For Web Information And Their Searching Strategies In Web-Based Learning Environments. Paper presented at 2005 World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education, Vancouver, Canada.
- Tabachnick, B.G. ve Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate Statistics*, 5th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Tsai, C. C. (2001). The Interpretation Construction Design Model For Teaching Science And Its Applications To Internet-Based Instruction In Taiwan. *International Journal of Educational Development*, 21, 401-415.
- Tsai, C. C. (2001b). A Review And Discussion Of Epistemological Commitments, Metacognition, And Critical Thinking With Suggestions On Their Enhancement In Internet-Assisted Chemistry Classrooms. *Journal of Chemical Education*, 78, 970-974.
- Tsai, M.-J & Tsai C. C (2003). Information Searching Strategies In Web-Based Science Learning: The Role Of Internet Self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching International*, 40, 43-50.
- Tsai, C. C. (2004). Information Commitments In Web-Based Learning Environments. *Innovations in Education and Teaching International*, 41, 105-112.
- Usluel, Y. K. (2006). Öğretmen Adayları Ve Öğretmenlerin Bilgi Okuryazarlığı Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 22, 233-243.
- Usluel, Y.K. ve Vural, F.K. (2009). Bilişsel Kapılma Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 42(2), 77-92.
- Yalçınalp, S. & Aşkar, P. (2003). Öğrencilerin Bilgi Arama Amacıyla İnterneti Kullanım Biçimlerinin İncelenmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2,(4). 13.03.2010 tarihinde <http://tojet.net/articles/v2i4/2415.pdf> adresinden alınmıştır.