

Üniversite Öğrencilerinin Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri İle Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişki¹

Doç.Dr. Nejat İra
Kocaeli Üniversitesi-Türkiye
nejat.ira@kocaeli.edu.tr

Doç.Dr. Aynur Kolburan Geçer
Kocaeli Üniversitesi-Türkiye
akolburan@kocaeli.edu.tr

Özet:

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak araştırma, ilişkisel tarama modeline göre yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu, 2013-2014 Öğretim Yılı Güz döneminde Kocaeli Üniversitesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören 370 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda öğrencilerin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inançlarının yükseğe yakın düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrenmenin gösterilen çabaya bağlı olduğuna inanan öğrenciler farklı kaynakları sorgulayan ve bilgiyi organize eden stratejileri kullandıkları, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanların teknik ve görsel özellik stratejilerini kullandıkları ve tek bir doğrunun var olduğuna inananların resmi ve uzman sitelerden sorgulama yaptıklarına ilişkin istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki görülmüştür. Ayrıca, öğrencilerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarıyla gelişmiş bilgi arama-yorumlama stratejileri arasında ve öğrencilerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançlarıyla basit bilgi arama-yorumlama stratejileri arasında pozitif orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Keywords: bilgi arama ve yorumlama stratejileri, epistemolojik inançlar, üniversite öğrencileri



**E-Uluslararası Eğitim
Araştırmaları Dergisi,**
Cilt: 8, Sayı: 2, 2017, ss. 58-74

Gönderim 06.03.2017
Revizyon: 10.05.2017
Kabul : 07.08.2017

Önerilen Atıf

İra, N. & Geçer K.A. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri İle Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişki, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 2, 2017, ss. 58-74

¹ Bu yayın 23. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayında (4-6 Eylül 2014, Kocaeli) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŐ

İnternet kullanımının giderek arttığı günümüzde, web ortamında bilgi arama etkinliği öğrenciler tarafından en sık gerçekleştirilen etkinlikler arasında yer almaktadır (Nemoto, Tachikawa, Sodeyama, Endo, Hashimoto, Mizukami ve Asada, 2007; Meneses, Boixados, Valiente, Vivas, ve Armayones, 2005; Yolal ve Kozak, 2008). Öğrenciler bilgi düzeylerini arttırmak, ödev veya projelerini hazırlamak veya bunun gibi amaçlar için doğru bilgi kaynaklarını seçip kullanmaya çalışırlar (Segev, Leshno ve Zviran, 2007; Toprakci, 2007). Web ortamı onu kullananlar için önemli bir bilgi kaynağıdır, fakat internette yer alan her bilginin güvenilir ve doğru olduğunu iddia etmek zordur. Tsai (2001), web ortamındaki bilgilerin her geçen gün katlanarak artmasının yanında, bilgilerin geçerlik ve güvenilirlikleri ile ilgili herhangi bir garanti olmadığını ifade etmiştir. Harris (1997), web ortamında yer alan bilginin doğruluk, güvenilirlik ve değer bakımından farklılıklar gösterdiğine değerinerek, yayınlanmak üzere hazırlanmış bilginin, yayınlanmadan önce kimse tarafından doğrulanamayacağını belirtmiş ve elde edilen bilginin doğruluk ve uygunluk denetimiyle değerlendirilmesinin büyük ölçüde kullananların kendi sorumluluğunda olduğunu bildirmiştir.

Günümüzde yetişen bireylerin bilgiye ulaşma, bilgiyi düzenleme, bilgiyi değerlendirme, bilgiyi sunma ve iletişim kurma becerileriyle donanmış hale gelmelerini sağlamak önem taşımaktadır. Bu sadece öğrencilerde değil onları yetiştirecek olan öğretmenlerde de olması gereken becerilerdir (Kahyaođlu, 2011). Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenciler kendi bilgilerini kendilerinin yapılandırması konusunda teşvik edilmekte ve yönlendirilmektedir. Bilgi arama konusunda web ortamı öğrencilerin en büyük yardımcısıdır. Araştırmalara göre öğrenciler web ortamını yaygın bir biçimde bilgi kaynağı olarak görmekte-dirler (Akdađ ve Karahan, 2004; Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005; Kurbanođlu, 2002; Oliver ve Goerke, 2007; Tsai, 2008; Yałcınalp ve Ařkar, 2003). Bu durumda öğrencilerin doğru ve güvenilir bilgiye ulaşabilmeleri için web ortamında etkili arama stratejileri konusunda bilinçlendirilmeye ihtiyaçları vardır. Çünkü tersi belirtilmedikçe, öğrenciler web ortamındaki ücretsiz ve ulaşımı kolay olan bilgilerin onlar için doğru ve güvenilir olduğuna inanma eğilimindedirler (Rader, 2001).

Alanyazına göre öğrenciler, web'de bilgi ararken arama terimlerini belirleme konusunda ne yapacaklarını bilememekte veya web'deki kaynakları eleştirel olarak değerlendirmede zorluk çekmektedirler (Bos, 2000; Walraven, Brand-gruwel ve Boshuizen, 2008; Yolal ve Kozak, 2008; Lee ve Tsai, 2011). Öte yandan, öğrenciler web ortamında bilgi arama sürecinde ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşmak için çeşitli stratejiler kullanırlar (Bilal, 2000; Bilal, 2001; Pharo ve Jarvelin, 2004; Tsai ve Tsai, 2003; Wang, Hawk ve Tenopir, 2000). Özellikle alan yazına göre web ortamında bilgi arama süreci, karmaşık ve çok yönlü, bilişsel ve metabililişsel stratejileri gerektirmektedir (Hill, 1999; Tsai & Tsai, 2003; Tu, Shih ve Tsai, 2008; Wu ve Tsai, 2005). Bu stratejilerle ilişkili olarak öğrencilerin web ortamında ulaştıkları bilgilerin doğruluğuna ve yararlığına karar vermede bazı değerlendirme standartlarından yararlanmaları onların amaçlarına ulaşmalarına yardım edebilir (Wu ve Tsai, 2005). Diğer yandan bu alanda çalışın araştırmacılar, öğrencilerin web ortamında bilgi arama stratejilerinde epistemolojik inancın rolüne dikkat çekmektedirler (Braten, 2008; Hofer, 2004; Tsai, 2004; Chiu, Liang, ve Tsai, 2013). Yang ve Tsai (2008), birçok çalışmada başarılı öğrenmenin öğrencilerin bilişsel stilleri, tercihleri, öğrenme stilleri, bilgi işleme stratejileri ve epistemolojik inançları gibi nitelikleri ile ilişkili olduğundan söz etmişlerdir. Epistemolojik inançlar, bireylerin bilginin ne olduğunu bilmesi ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin öznel inançları olarak tanımlanabilir (Schommer 1990'dan aktaran: Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002). Bazı araştırmacılar, öğrencilerin epistemolojik inançlarının web ortamında bilgi arama sürecindeki bilişsel stratejilerine rehberlik ettiğini ifade etmektedirler (Hofer, 2004; Tsai, 2004). Whitmire (2003), öğrencilerin epistemolojik inançlarının, web ortamında araştırdıkları konu hakkında karar verme sürecinde önemli etkisi olduğunu bulmuştur. Yapılan araştırmalarda bireylerin epistemolojik inancı geliştikçe, bilgi edinme sürecinin kontrolünde, başarılı oldukları vurgulanmaktadır (Başbay, 2013; Deryakulu, 2004). Ayrıca

epistemolojik inancı gelişmiş öğrenciler, öğrenme sürecinde daha fazla sayıda ve daha nitelikli bilişsel bilgi işleme stratejileri kullanmakta, okula yönelik daha olumlu tutumlara sahip olmakta, eğitimin yararına daha çok inanmakta ve daha karmaşık, derin ve çok yönlü düşünceler oluşturabilmektedirler (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005). Epistemolojik inançlar, bireylerin farklı veya çelişen bilgilerin doğruluğunu belirleme, yeni bilgiyi değerlendirme, kendilerinin ve başkalarının yaşamlarını etkileyen temel kararları verme biçimlerini anlamaya yaramaktadır (King ve Kitchener, 2004; Kuhn 1991). Ayrıca, epistemoloji sadece okuldaki öğrenmeyi değil yaşam boyu öğrenmeyi (Hofer, 2001), öğrencilerin davranışlarını ve bilgiyi işleme biçimlerini etkilemektedir (Garner ve Alexander, 1994).

Wu ve Tsai (2007) gerçekleştirdikleri bir araştırmada, epistemolojik inançları, öğrencilerin web ortamındaki bilgileri değerlendirme standartlarını etkileyen önemli bir değişken olarak bulunmuştur. Alan yazında, epistemolojik inançlar ile web ortamında bilgi arama stratejileri arasında bir ilişki olabileceği ileri sürülmektedir (Braten ve Stromso, 2006; Tsai, 2004). Özellikle Braten ve Stromso (2006), web tabanlı öğrenme etkinliklerinde bilgileri yorumlamada öğrencilerin epistemolojik inançlarının önemli bir yordayıcı olabileceğini belirtmektedirler. Bu konuda çalışan araştırmacılar, ileride gerçekleştirilecek araştırmalarda, web ortamında öğrencilerin bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi gerektiğini önermişlerdir. Bu araştırmada, öğrencilerin web ortamında eğitim amaçlı bilgi arama sürecindeki stratejilerini ortaya koymak ve bu stratejilerle epistemolojik inançlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı öğrencilerin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Bu amaca ulaşmak için geliştirilen alt amaçlar şunlardır:

1. Öğrencilerin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inançlarının düzeyi nedir?
2. Öğrencilerin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri, epistemolojik inançlarının yordayıcısı mıdır?
3. Öğrencilerin web ortamında gelişmiş ve basit bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inanç alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modellerinde, en az iki değişken bulunup bunlardan bağımsız değişkene göre gruplar oluşturularak bağımlı değişkene göre aralarında bir farklılaşma olup olmadığı incelenir (Karasar, 2004, s.81).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu olarak kolay ulaşılabılır olan kocaali üniversitesi fen-edebiyat, mühendislik, iletişim ve eğitim fakültelerinde okuyan öğrenciler seçilmiştir. 2013-2014 öğretim yılı güz döneminde fakültelerin örgün bölümlerinde ve 1. Ve 4. Sınıfta okuyan toplam 370 üniversite öğrencisi çalışmaya katılmıştır.

Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerinin Demografik Özellikleri

Özellikler		N	%
Cinsiyet	Kız	231	62.4
	Erkek	139	37.6
Sınıf	1. Sınıf	191	51.6
	4. Sınıf	179	48.4
Fakülte	Eğitim	124	33.5
	Fen-Edebiyat	82	22.2
	Mühendislik	123	33.2
	İletişim	41	11.1
Bölüm	Okul Öncesi Öğret.	86	23.2
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	38	10.3
	Görsel Tasarım	41	11.1
	Felsefe	82	22.2
	Jeofizik	123	33.2

Tablo 1'e göre araştırmaya katılan 370 öğrencinin %62.4'ü kız ve %37.6'sı erkektir. Öğrencilerin %51.6'sı 1. Sınıf ve %48.4'ü 4. Sınıfta okumaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %33.5'i eğitim, %22.2'si fen-edebiyat, %33.2'si mühendislik ve %11.1'i iletişim fakültelerinde okumaktadır. Öğrencilerin %33.2'si jeofizik, %23.2'si okul öncesi öğretmenliği, %22.2'si felsefe, %11.1'i görsel tasarım ve %10.3'ü fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde okumaktadırlar.

Veri Toplama Araçları

Ölçme Araçları

Web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ölçeği: veri toplama sürecinde veriler, "web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ölçeği" ile elde edilmiştir. Bu ölçek wu ve tsai tarafından geliştirilmiştir ve öğrencilerdeki yapı uyumu doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir (Wu ve Tsai, 2005). Ölçeğin kullanılabilmesi için gerekli izin, ölçeği geliştiren wu ve tsai'den e-posta yoluyla alınmıştır. Wu ve tsai'nin geliştirdiği ölçek, 24 madde ve altı alt faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin ilk faktörü, web'e dayalı öğrenme ortamında bilgi yorumlama stratejilerinden bilgilerin doğruluğu konusuyla ilgili bilgileri (ölçek uyarlamada bu faktörün altında yer alan üçüncü madde elenmiştir) içeren "farklı kaynaklardan sorgulama"dır. Bu faktör, iki maddeden oluşmaktadır. İkinci faktör, web'e dayalı öğrenme ortamında bilgi yorumlama stratejileriyle ilgili bilgileri içeren "resmi ve uzman sitelerden sorgulama"dır. Bu faktör altında dört madde yer almaktadır. Üçüncü faktör web ortamındaki bilgilerin amaca uygun olarak yararlılığı ile ilgili bilgileri içeren "içeriğin amaca uygunluğu"dur. Bu faktör beş maddeden oluşmaktadır. Dördüncü faktör yine yararlılıkla ilgili bilgileri içeren "teknik özellikler ve görsellik"dir. Bu faktörde dört madde yer almaktadır. Ölçeğin beşinci faktörü web'e dayalı öğrenme ortamında bilgi arama stratejilerinden inceleme ile ilgili bilgiler içeren "bilgiyi organize etme"dir. Bu faktörde 5 madde yer almaktadır. Altıncı faktör bilgi arama stratejileriyle ilgili bilgiler içeren "tek kaynak kullanımı"dır. Bu faktör 3 maddeden oluşmaktadır. Bu boyutlardan ilk dördü gizli bileşen faktörünün alt boyutunu oluştururken, son ikisi açık bileşen faktörünün alt boyutlarını oluşturmaktadır.

"Farklı kaynaklardan sorgulama" alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=.47$ 'dir. "resmi ve uzman sitelerden sorgulama" alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=.71$ 'dir. "içeriğin amaca uygunluğu" alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=.73$ 'dir. "teknik özellikler ve görsellik" alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=.70$ 'dir. "bilgiyi organize etme" alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=.70$ 'dir. "tek kaynak kullanımı" alt ölçeğinden elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=.58$ 'dir. Ölçeğin tamamından elde edilen puanlar için hesaplanan alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=.75$ 'dir.

Ölçekte yer alan ifadelerin ölçek geliştirme aşamasında "kesinlikle katılmıyorum(1)" ile "kesinlikle katılıyorum (6)" olmak üzere 6'lı likert maddesi şeklinde puanlandığı, ölçeğin son versiyonunda ise ifadelerin 5'li likert maddesi şeklinde puanlandığı görülmüştür (Hsieh ve Tsai, 2011). Ölçeğin kültürümüze uyarlanması Geçer ve İra (2014) tarafından 5'li likert maddesi şeklinde yapılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda toplam varyansın %53.80'ini açıklayan ve özdeğeri (eigenvalue) 1.00'in üzerinde 6 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Ölçekte bir maddenin (3.madde) faktör yük değeri .40'ın altında olduğu için elenmiş, 23 madde olarak ölçeğin analizleri tekrar gerçekleştirilmiştir. Ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri .544 ile .799 arasında değişmektedir.

Gerçekleştirilen bu araştırmada, ölçek maddeleri 5'li likert şeklinde uygulanmış ve analizleri yapılmıştır. Ölçeğin aralık genişliğinin, "dizi genişliği/yapılacak grup sayısı" (Tekin, 1996) formülü ile hesaplanması göz önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; "1.00-1.80= kesinlikle katılmıyorum", "1.81-2.60= katılmıyorum", "2.61-3.40= biraz katılıyorum", "3.41- 4.20= katılıyorum" ve "4.21-5.0= kesinlikle katılıyorum" şeklindedir.

Ölçekte toplam puanlar hesaplanmamakta alt boyutlara ilişkin puanlar hesaplanarak durum hakkında yorumlar yapılmaktadır. Alınan yüksek puanlar o stratejinin yüksek düzeyde bireyde var olduğunu, öte yandan alınan düşük puanlar ise o stratejinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Wu ve Tsai (2005), "farklı kaynakları sorgulama", "içeriğin amaca uygunluğu" ve "bilgiyi organize etme" stratejilerini, doğru ve yararlı olan bilgiye ulaşmaya çalışan öğrencilerin çok çaba ve emek sarf ettiklerini belirtmesi sebebiyle bu üç faktöre "gelişmiş bilgi arama stratejisi / advanced sophisticated" adını vermişlerdir. "resmi ve uzman sitelerden sorgulama", "teknik özellikler ve görsellik" ve "tek kaynak kullanımı" stratejilerine, öğrencilerin kendileri için doğru ve yararlı olan bilgiye ulaşmaya çalıştıklarında fazla çaba sarf etmediklerini düşünerek "basit bilgi arama stratejisi / less sophisticated" adını vermişlerdir.

Epistemolojik inançlar ölçeği: Schommer (1990) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek "bilgi doğuştandır", "öğrenme yeteneği doğuştandır", "öğrenme hemen gerçekleşir", "bilgi basittir ve bilgi kesindir" olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Orijinal ölçek dört faktörlü bir yapı altında toplam 63 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği .74, faktörlerin güvenilirlik katsayıları ise .85 ve .63 arasında değişmektedir (Schommer, 1993). Ölçeğin türkçeye uyarlanması Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından, toplam 595 üniversite öğrencisine uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin türkçe formu, üç faktör ve 35 maddeden oluşmaktadır. "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç" adlı ilk faktör 18 maddeden, "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç" adlı ikinci faktör 9 maddeden ve "tek bir doğrunun var olduğuna inanç" adlı üçüncü faktör ise 8 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin ilk iki faktörü "öğrenmeye ilişkin inançları", üçüncü faktör ise "bilgi ile ilgili inançları" ölçmektedir. Ölçek, "kesinlikle katılmıyorum (1)" ile "kesinlikle katılıyorum (5)" arasında değişen beşli likert tipindedir.

Ölçeğin türkçe formu 2002 ve 2005 yılı olmak üzere iki kere gözden geçirilmiştir. Bu çalışmadaki değerler, 2005 yılında yapılan analiz sonuçlarını göstermektedir. Ölçeğin, türkçe formunun gözden geçirildiği geçerlilik çalışmasında (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005) yapılan doğrulayıcı faktör analizi (dfa) sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeksleri $2 \div = 1331,96$ ($sd=524$, $p<.001$), $(2 \div /sd) = 2.54$, $rmsea = 0.05$, $rmr = 0.09$, $srmr = 0.07$, $gfi = 0.89$ ve $agfi = 0.87$ olarak bulunmuştur. Ölçekten elde edilen puanların, bireyleri ayırmada ne derece güvenilir olduğunu belirlemek amacıyla Deryakulu ve Büyüköztürk (2005) tarafından hesaplanan cronbach alfa iç tutarlılık katsayılarının ise; birinci faktör için .83, ikinci faktör için .62, üçüncü faktör için .59 ve ölçeğin bütünü için .71 olduğu bulunmuştur.

Ölçekten alınan puanların değerlendirilmesi faktör bazında yapılmakta, ölçeğin tümünden alınan puanlar kullanılmamaktadır. Ölçeğin "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç" boyutunda hepsi olumsuz toplam 18 madde (1.-18. Madde) bulunmaktadır. Ölçeğin "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç" boyutunda hepsi olumlu toplam 8 madde (19.-26. Madde) yer almaktadır. Ölçeğin "tek bir doğrunun var olduğuna inanç" boyutunda ise hepsi olumlu toplam 9 madde (27.-35. Madde) bulunmaktadır. Olumsuz maddeler tersine puanlanmakta olup, ölçekten alınan puanlar boyut bazında değerlendirilmekte, her bir boyuttan alınan yüksek puan, bireyin o boyuta ilişkin olgunlaşmamış inançlara, düşük puan ise olgunlaşmış inançlara sahip olduğunu göstermektedir (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005; Deryakulu, 2004). Bu tür bir kodlama, bulguların yorumlanmasında güçlük yaratabilmektedir. Bu olasılık göz önüne alınarak ölçeğin kodlanmasında klasik kodlama yapılmıştır. Diğer bir ifadeyle, aslında olumlu kodlanan maddeler olumsuz, olumsuz kodlanan maddeler ise olumlu kodlanmıştır. Dolayısı ile ölçekten alınan yüksek puanlar gelişmiş epistemolojik inançlara, düşük puanlar ise olgunlaşmamış epistemolojik inançlara işaret etmektedir.

Bu çalışma için epistemolojik inançlar ölçeğine ilişkin ayrıca bir geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır. Ölçeğin türkçe formunu kullanmak için Deryakulu ve Büyüköztürk'den e-posta yoluyla izin alınmıştır.

İşlem

Veri toplama işlemi, kocaeli üniversitesi'nin fen-edebiyat, iletişim, mühendislik ve eğitim fakültelerinde, fakültelerin sınıf ortamında, araştırmanın amacı açıklandıktan sonra gönüllü olan öğrencilere, veri toplama aracı yardımıyla, araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Ankette yer alan soruları yanıtlama yaklaşık 25 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde spss 20.0 programı kullanılmış ve sonuçların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir araştırmada, aritmetik ortalama (\bar{X}) ve standard sapma (ss) gibi betimsel istatistiklerle, çoklu doğrusal regresyon analizi ve basit korelasyon analizinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın amaç ve alt amaçları doğrultusunda elde edilen verilerin analiz sonuçlarına yer verilecektir.

Öğrencilerin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inançlarının düzeyleri

Öğrencilerin web'de bilgi arama-yorumlama stratejileri ve epistemolojik inançlarına ilişkin algı düzeylerini belirlemek için her bir alt boyutun aritmetik ortalamalarına ve standart sapma değerlerine bakılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2'te verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri ile Epistemolojik İnançlarının Düzeyleri

Ölçek	Faktör No	Alt Boyutlar	n	\bar{X}	SS
Web ortamında bil arama-yorumlama stratejileri	1	Farklı kaynaklardan sorgulama	370	3.87	0.74
		Resmi ve uzman sitelerden sorgulama		3.86	0.68
		İçeriğin amaca uygunluğu		3.86	0.57
		Teknik özellikler ve görsellik		2.89	0.76
		Bilgiyi organize etme		3.98	0.49
		Tek kaynak kullanımı		2.84	0.90
Epistemolojik inançlar	1	Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	370	3.95	0.37
		Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç		2.51	0.62
		Tek bir doğrunun var olduğuna inanç		3.40	0.75

Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin web ortamında bilgi arama-yorumlama stratejileri üzerinde betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Bunun sonucunda, "Teknik özellikler ve görsellik" ($\bar{X}=2.84$, $SS=0.90$) ve "tek kaynak kullanımı" ($\bar{X}=2.89$, $SS=0.76$) orta düzeyin üstünde olmakla beraber, diğer faktörlerin yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir. Öte yandan öğrencilerin, epistemolojik inanç ölçeği faktörlerin aldıkları puanlar üzerinden hesaplanan aritmetik ortalamalar ve standart sapmalar doğrultusunda, epistemolojik inanç düzeyleri Tablo 2'de sunulmuştur. Sonuçlara göre öğrencilerin "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç" faktörü puanlarının ($\bar{X}=3.95$, $SS=0.37$) yüksek olduğu görülmektedir. Aynı şekilde "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç" faktörü ($\bar{X}=2.51$, $SS=0.62$) ve "tek bir doğrunun var olduğuna inanç" faktörünün ($\bar{X}=3.40$, $SS=0.75$) orta düzeyin üstünde olduğu görülerek, öğrencilerin epistemolojik inançlarının olgunlaşmış olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki

Tablo 3'de, öğrencilerin epistemolojik inançlarının, web ortamında bilgi aramaları ve yorumlamaları sırasında kullandıkları stratejilerin yordanmasına anlamlı katkıları olup olmadığını belirlemek üzere uygulanan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejilerinin Epistemolojik İnançlara göre Yordanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi

Bilgi arama ve yorumlama stratejileri	Epistemolojik inançlar***	B	SH _B	β	t	R	R ²	F
Farklı kaynaklardan sorgulama	Faktör 1	.047	.012	.211	3.939*	.209	44	5.562*
	Faktör 2	.010	.019	.038	.537			
	Faktör 3	-.010	.018	-.041	-.569			
Resmi ve uzman sitelerden sorgulama	Faktör 1	.059	.022	.141	-2.706	.304	92	12.379*
	Faktör 2	.021	.033	.043	.625			
	Faktör 3	.092	.032	.200	2.872*			
İçeriğin amaca uygunluğu	Faktör 1	.141	.022	.322	6.364*	.376	42	20.122*
	Faktör 2	.022	.034	.043	.644			
	Faktör 3	.044	.033	.090	1.327			
Teknik özellikler ve görsellik	Faktör 1	.014	.023	.030	.597	.423	79	26.580*
	Faktör 2	.135	.035	.246	3.797*			
	Faktör 3	.106	.034	.205	3.104*			
Bilgiyi organize etme	Faktör 1	.158	.018	.424	8.573*	.423	79	26.656*
	Faktör 2	.025	.028	.058	.897			
	Faktör 3	-.022	.027	-.053	-.802			
Tek kaynak kullanımı	Faktör 1	.008	.020	.019	.380	.403	62	23.649*
	Faktör 2	.142	.032	.295	4.515*			
	Faktör 3	.060	.030	.133	1.986**			

* p<.01 ** p<.05 *** Faktör 1 "Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç"; Faktör 2 "Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç"; Faktör 3 "Tek bir doğrunun var olduğuna inanç"

Farklı kaynaklardan sorgulama: Tablo 3'de görüldüğü gibi epistemolojik inançlardan "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç" (t= 3.939; p<.01), öğrencilerin web ortamında "farklı kaynaklardan sorgulama" stratejisinin anlamlı bir yordayıcısıdır. Öte yandan, öğrencilerin epistemolojik inançları, "farklı kaynaklardan sorgulama" faktörü puanlarına ilişkin varyansın %4.4'ünü açıklamaktadır. Buna göre; öğrenmenin, çabaya bağlı olduğuna güçlü biçimde inanan öğrenciler, genel olarak, web ortamında bilgi arama ve yorumlamada "farklı kaynaklardan sorgulama" stratejilerini istatistiksel yönden anlamlı olarak daha çok kullanmaktadırlar.

Resmi ve uzman sitelerden sorgulama: Epistemolojik inançlardan "tek bir doğrunun var olduğuna inanç" (t= 2.872; p<.01), öğrencilerin web ortamında "resmi ve uzman sitelerden sorgulama" stratejisi kullanımının anlamlı bir yordayıcısıdır. Epistemolojik inançlar, öğrencilerin "resmi ve uzman sitelerden sorgulama" faktörü puanlarına ilişkin varyansın %9.2'sini açıklamaktadır. Çıkan sonuca göre; tek bir doğrunun var olduğuna güçlü biçimde inanan öğrenciler, genel olarak, web ortamında bilgi arama ve yorumlamada "resmi ve uzman sitelerden sorgulama" stratejilerini daha sıklıkla kullandıkları ifade edilebilir.

İçeriğin amaca uygunluğu: Epistemolojik inançlardan "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç" (t= 6.364; p<.01), öğrencilerin web ortamında "içeriğin amaca uygunluğu" hakkında arama ve yorumlama stratejisinin anlamlı bir yordayıcısıdır. Epistemolojik inançlar, öğrencilerin "içeriğin amaca uygunluğu" faktörü puanlarına ilişkin varyansın %17.9'unu açıklamaktadır. Böylece; öğrenmenin öğrencinin gösterdiği çabaya bağlı olduğuna güçlü biçimde inanan öğrencilerin, genel olarak, web ortamında bilgi arama ve yorumlamada "içeriğin amaca uygunluğuna" ilişkin stratejilerini istatistiksel yönden anlamlı olarak daha çok kullandıkları ifade edilebilir.

Teknik özellikler ve görsellik: Epistemolojik inançlardan "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç" (t= 3.797; p<.01) ve "tek bir doğrunun var olduğuna inanç" (t=3.104; p<.01), öğrencilerin web ortamında "teknik özellikler ve görsellik" stratejilerinin kullanımının anlamlı bir yordayıcısıdır. Epistemolojik inançlar "teknik özellikler ve görsellik" faktörü puanlarına ilişkin varyansın %17.9'unu açıklamaktadır. Bu sonuçlara göre; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna güçlü biçimde inanan öğrenciler, genel olarak, web ortamında

bilgi arama ve yorumlamada "teknik özellikler ve görsellik" stratejilerini istatistiksel açıdan anlamlı biçimde daha çok kullanmaktadırlar.

Bilgiyi organize etme: Epistemolojik inançlardan "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç" ($t=8.573$; $p<.01$) öğrencilerin web ortamında "bilgiyi organize etme" stratejisi kullanımının anlamlı bir yordayıcısıdır. Epistemolojik inançlar öğrencilerin "bilgiyi organize etme" faktörü puanlarına ilişkin varyansın %17.9'unu açıklamaktadır. Buna göre; öğrenmenin öğrencinin gösterdiği çabaya bağlı olduğuna güçlü biçimde inanan öğrencilerin, genel olarak, web ortamında bilgi arama ve yorumlamada "bilgiyi organize etmeye" ilişkin stratejileri istatistiksel açıdan anlamlıdır ve bu stratejileri daha etkili bir şekilde kullanmaktadırlar şeklinde ifade edilebilir.

Tek kaynak kullanımı: Epistemolojik inançlardan "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç" ($t=4.515$; $p<.01$) ve "tek bir doğrunun var olduğuna inanç" ($t=1.986$; $p<.05$) öğrencilerin web ortamında "tek kaynak kullanımı" stratejisinin anlamlı bir yordayıcısıdır. Epistemolojik inançlar tek kaynak kullanımı alt ölçek puanlarına ilişkin varyansın %16.2'sini açıklamaktadır. Böylece; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna güçlü biçimde inanan öğrencilerin genel olarak web ortamında bilgi arama ve yorumlamada "tek kaynak kullanımı" stratejilerini daha sıklıkla kullandıkları belirtilebilir.

Öğrencilerin web ortamında gelişmiş ve basit bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inanç alt boyutları arasındaki ilişki

Öğrencilerin epistemolojik inançları alt boyutları ile gelişmiş ve basit bilgi arama-yorumlama stratejilerine ilişkin algıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına yönelik Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucu elde edilen veriler Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Gelişmiş ve Basit Bilgi Arama ve Yorumlama Stratejileri ile Epistemolojik İnançları Alt Boyutları Arasındaki İlişki

	r		
	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç
Gelişmiş arama	.486*	.173*	.196*
Basit arama	.213*	.455*	.455*

* $p<.01$

Tablo 4'e göre, öğrencilerin epistemolojik inançlarından "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna" ilişkin inanç ile gelişmiş bilgi arama-yorumlama stratejilerine ilişkin algıları arasındaki ilişkinin istatistiksel bakımdan pozitif ve orta düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir ($r = .486$, $p<.01$). Öğrencilerin epistemolojik inançlarından "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna" ilişkin inanç ile basit bilgi arama-yorumlama stratejilerine ilişkin algıları arasındaki ilişkinin de istatistiksel bakımdan pozitif ve orta düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir ($r = .455$, $p<.01$). Ayrıca, öğrencilerin epistemolojik inançlarından "tek bir doğrunun var olduğuna" ilişkin inanç ile basit bilgi arama-yorumlama stratejilerine ilişkin algıları arasındaki ilişkinin de istatistiksel bakımdan pozitif ve orta düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir ($r = .455$, $p<.01$).

Korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin epistemolojik inançlarından "öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna" ilişkin inanç ile basit bilgi arama-yorumlama stratejilerine ilişkin algıları arasındaki ilişkinin istatistiksel bakımdan pozitif düşük düzeyde anlamlı olduğu ortaya çıkmaktadır ($r = .213$, $p<.01$). Öğrencilerin epistemolojik inançlarından "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna" ilişkin inanç ile gelişmiş bilgi arama-yorumlama stratejilerine ilişkin algıları istatistiksel açıdan pozitif düşük düzeyde ilişkilidir. ($r = .173$, $p<.01$). Başkaca, öğrencilerin epistemolojik inançlarından "tek bir doğrunun var olduğuna" ilişkin inanç ile gelişmiş bilgi

arama-yorumlama stratejilerine iliřkin algıları arasındaki iliřkinin de istatistiksel bakımdan pozitif dūřuk dūzeyde anlamlı olduđu gōr÷lmektedir ($r = .196, p < .01$).

SONUÇ, TARTIşMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın amacına uygun olarak, üniversite öğrencilerinin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ile epistemolojik inanç dūzeyleri incelenmiştir. Sonuçlara gōre öğrencilerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç puanlarının ve tek bir doğrunun var olduğuna inançlarının yüksek olduğu gōr÷lmektedir. Benzer şekilde, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inançlarının orta dūzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, üniversite öğrencilerinin, epistemolojik inançlarının olgunlaşmış olduğu söylenebilir. Öğrencilerin web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri incelendiğinde, tüm alt boyutların yüksek dūzeyde olduğu ifade edilebilir. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak, çalışma grubunun alan yazınında (Hill, 1999; Tsai & Tsai, 2003; Tu ve diđ., 2008; Wu & Tsai, 2005) ifade edilmiş olan, web ortamında bilgi arama sürecinde, karmaşık ve çok yönlü bilişsel stratejilere sahip olduğu söylenebilir.

Araştırmada, öğrencilerin epistemolojik inançlarının, web ortamında bilgi arama ve yorumlama sırasında kullandıkları stratejileri yordanmasında anlamlı katkıları olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına gōre, öğrenmenin gōsterilen çabaya bağlı olduğuna g÷çlü biçimde inanan öğrencilerin, web ortamında bilgi arama ve yorumlamada farklı kaynakları sorgulama, içeriğin amaca uygunluğu ve bilgiyi organize etme stratejilerini daha çok kullandıkları söylenebilir. Öte yandan, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanan öğrencilerin genel olarak web ortamında bilgi arama ve yorumlamada, teknik özellikler ve gōrsellik faktōri ile tek kaynak kullanımına ilişkin stratejileri kullanmaya istatistiksel açıdan daha yatkın olduğu gōr÷lmektedir. Tek bir doğrunun var olduğuna g÷çlü biçimde inanan öğrenciler, genel olarak web ortamında bilgi arama ve yorumlamada resmi ve uzman sitelerden sorgulama, teknik özellikler ve gōrsellik ve tek kaynak kullanımına ilişkin stratejilerin daha sıklıkla kullandıkları belirtilebilir. Whitmire (2003) ve Braten'ın (2008) çalışmalarına paralel olarak, bu çalışmada da epistemolojik inançlarının web ortamında bilgi arama ve yorumlama süreçlerini etkilediği ortaya çıkmıştır.

Son olarak epistemolojik inançlarının faktōrlerinden biri olan "öğrenmenin öğrencinin gōsterdiđi çabaya bağlı olduğuna" g÷çlü biçimde inanan öğrencilerin "gelişmiş bilgi arama ve yorumlama stratejilerini" daha sıklıkla kullandıkları, epistemolojik inançlarının faktōrlerinden biri olan "öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna" ve "tek bir doğrunun var olduğuna" g÷çlü biçimde inanan öğrencilerin ise "basit bilgi arama ve yorumlama stratejilerini" daha sıklıkla kullandıkları ifade edilebilir. Diğer bir ifadeyle, öğrencilerin öğrenmeye gōsterdikleri çaba, onları farklı kaynaklardan sorgulama yapmaya, içeriğin amaca uygunluğunu değerlendirmeye ve elde ettikleri bilgiyi organize etmeye yönlendirmektedir. Öte yandan, öğrenmenin yetenekle bağlantılı olduğu ve tek bir doğrunun olduğu inancındaki öğrenciler, daha çok resmi ve uzman sitelerden sorgulama yapmaya, teknik özellikler ve gōrselliđe dikkat etmeye ve tek kaynak kullanmaya meyillidirler.

Çalışmanın limitasyonu, sonuçların sınırlı bir genellenebilirliğinin olmasıdır. Bu çalışmada, veriler kolay ulaşılabilir çalışma grubundan elde edildiği için daha sonra yapılacak olan çalışmalarda katılımcı sayısı artırılabilir. Bu yüzden bu çalışmanın sonuçları, kendi bağlamı dışında değerlendirilmemelidir. Ayrıca, çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin tamamına yakını arama motoru olarak Google'ı tercih etmekte, genellikle kaldıkları yerde internete bağlanmakta ve internete bağlanma sürelerine bakıldığında yarısının günde 2 saatten fazla internete bağlandıkları belirlenmiştir. Bu yüzden gelecek çalışmalarda, öğrencilerin web de arama ve

yorumlama stratejilerini etkileyen, olması muhtemel başka etmenlerin ortaya çıkarılması için derinlemesine araştırma yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akdağ, M., & Karahan, M. (2004). Üniversite öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Educational Sciences*, 34 (29), 19-27.
- Akkoyunlu, B., & Yılmaz, M. (2005). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeyleri ile internet kullanım sıklıkları ve internet kullanım amaçları. *Eğitim Araştırmaları*, 19, 1-14.
- Başbay, M. (2013). Epistemolojik İnancın Eleştirel Düşünme ve Üstbilgi ile İlişkinin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 250-262.
- Bilal, D. (2000). Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine. I. Cognitive, physical, and affective behaviors on fact-based tasks. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(7), 646-665.
- Bilal, D. (2001). Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine. II. Cognitive and physical behaviors on research tasks. *Journal of the American Society for Information Science*, 52(2), 118-137.
- Bos, N. (2000). High school students' critical evaluation of scientific resources on the World Wide Web. *Journal of Science Education and Technology*, 9, 161-173.
- Braten, I. (2008). Personal epistemology, understanding of multiple texts, and learning within Internet technologies. M. S. Khine (Ed.), *Knowing, knowledge and beliefs: Epistemological studies across diverse cultures* (pp. 351-376). NY: Springer.
- Braten, I., & Stromso, H. I. (2006). Epistemological beliefs, interest, and gender as predictors of Internet-based learning activities. *Computers in Human Behavior*, 22(6), 1027-1042. doi:10.1016/j.chb.2004.03.026.
- Chiu, Y.L., Liang, J.C., & Tsai, Y.L. (2013). Internet-specific epistemic beliefs and self-regulated learning in online academic information searching. *Metacognition and Learning*, 8 (3), 235-260.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Deryakulu, D. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri ile Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 38, 230 - 249.
- Deryakulu, D., & Büyüköztürk, Ş. (2002). Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 8, 111-125.
- Deryakulu, D., & Büyüköztürk, Ş. (2005). Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin Faktör Yapısının Yeniden İncelenmesi: Cinsiyet ve Öğrenim Görülen Program Türüne Göre Epistemolojik İnançların Karşılaştırılması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 18, 57-70.
- Garner, R., & Alexander, P. A. (Eds.) (1994). *Beliefs about text and about instruction with text*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Geçer, A., & İra, N. (2014). Web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması [Adapting the Scale for Information Searching and Commitments Strategies on the Web into Turkish]. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 134-147.
- Harris, R. (1997) *Evaluating Internet Research Sources*. November17, 1997. İnternet erişim yeri: www.sccu.edu/faculty/R_Harris/evalu8it.htm
- Hill, J.R. (1999). A conceptual framework for understanding information seeking in open-ended information systems. *Educational Technology Research & Development*, 47, 5-27.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Educational Psychology Review*, 13, 353-382.
- Hofer, B. K. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 39(1), 43-55.

- Hsieh, H.Y., & Tsai, C.C. (2011). The relationships among science-related major students' information commitment, mental load and mental effort. *Proceedings of the 19th International Conference on Computers in Education*. Chiang Mai, Thailand.
- Kahyaoğlu, M. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi okur-yazarlığı becerileri ile internet kullanımına yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 1-13.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 12. Basım. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- King, P. M., & Kitchener, K. S. (2004). Reflective Judgement: Theory and Research on the Development of Epistemic Assumptions Through Adulthood. *Educational Psychologist*, 39 (1), 5-18.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Kurbanođlu, S. (2002). Bilgi kaynaklarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakóltesi Dergisi*, 19(1), 11-25.
- Lee, S.W.Y., & 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.
- Meneses, J., Boixados, M., Valiente, L., Vivas, P., & Armayones, M. (2005). Construction of systematic strategies for the exhaustive searching for information on the Internet: a frame for gathering decisions applied to the information on the psychology of health. *Information Research-An International Electronic Journal*, 10(3), 231.
- Nemoto, K., Tachikawa, H., Sodeyama, N., Endo, G., Hashimoto, K., Mizukami, K., & Asada, T. (2007). Quality of Internet information referring to mental health and mental disorders in Japan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 61, 243-248.
- Oliver, B., & Goerke, V. (2007). Australian undergraduates' use and ownership of emerging technologies: Implications and opportunities for creating engaging learning experiences for the Net Generation. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(2), 171-186. Erişim tarihi: 12.04.2013. Erişilen yer: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet23/oliver.html>
- Pharo, N., & Järvelin, K. (2004). The Search Situation and Transition method: a tool for analysing Web information search processes. *Information Processing and Management*, 40(4), 633-654.
- Rader, H. B. (2001). A new academic library model. Partnerships for learning and teaching. *College and Research Libraries News*, 62, 393-396.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer, M. (1993) Epistemological Development and Academic Performance among Secondary Students. *Journal of Educational psychology*, 85(3), 406-411.
- Segev, A., Leshno, M., & Zviran, M. (2007) Internet as a knowledge base for medical diagnostic assistance. *Expert Systems with Applications*, 33, 251-255.
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. 9. Baskı, Ankara: Yargı Yayınları.
- Toprakci, E. (2007) The Profiles of the Use of the Internet for Study Purposes among University Students *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET* July 2007 ISSN: 1303-6521 Volume 6, Issue 3, p.129-145 ERIC: No: ED500215 Full Paper:: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED500215.pdf>
- Tsai, C. C. (2001). 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, C. C. (2004). Information commitments in web-based learning environments. *Innovations in Education and Teaching International*, 41, 105-112.
- Tsai, C. C. (2008). The preferences toward constructivist internet-based learning environments among university students in Taiwan. *Computers in Human Behavior*, 24 (1), 16-31.

- 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.
- Tu, Y.W., Shih M., & Tsai, C. C. (2008). Eighth graders' web searching strategies and outcomes: The role of task types, web experiences and epistemological beliefs. *Computers & Education*, 51 (2008), 1142–1153.
- Walraven, A., Brand-gruwel, A., & Boshuizen, P. A. H. (2008). Information-problem solving: A review of problems students encounter and instructional solutions. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 623-648. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2007.01.030>
- Wang, P., Hawk, W. B., & Tenopir, C. (2000). Users' interaction with World Wide Web resources: An exploratory study using a holistic approach. *Information Processing & Management*, 36, 229-251.
- Whitmire, E. (2003). Epistemological beliefs and the information-seeking behavior of undergraduates. *Library and Information Science Research*, 25(2), 127-142.
- Wu, Y.-T., & Tsai, C. C. (2005). Information commitments: evaluative standards 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. *Journal Of Educational Technology and Society*, 10(2), 120.
- Yalçınalp, S., & Aşkar, P. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi arama amacıyla İnterneti kullanım biçimlerinin incelenmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology TOJET*, 2(4), 100-107. Erişim tarihi: 03.09.2012. <http://www.tojet.net/articles/2415.htm>
- Yang, F.-Y., & Tsai, C.C. (2008). Investigating university student preferences and beliefs about learning in the Web-based context. *Computers and Education*, 50 (4), 1284-1303.
- Yolal, M. & Kozak, R. (2008). Bilgiye Erişim Aracı Olarak Öğrencilerin İnternete Yaklaşımı. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 116-128.

The Relationship between the University Students' Information Searching and Evaluative Strategies in Web-Based Environments and Their Epistemological Commitments

Assoc. Prof.Dr. Nejat İra
Kocaeli University-Turkey
nejat.ira@kocaeli.edu.tr

Assoc. Prof.Dr. Aynur Kolburan Geer
Kocaeli University-Turkey
akolburan@kocaeli.edu.tr

Abstract

This study aims to explore the relationship between university students' information searching and evaluative strategies in web-based environments and their epistemological commitments. A statistically significant correlation was established in support of the findings that the students who believe that learning depends on effort tend to use the strategies that involve checking multiple sources for accuracy and presenting the information in an organized way; whereas the students who believe that learning depends on ability tend to use technical and visual strategies; while the students who believe that there is only one truth, tend to search the material on official and authorized websites. The study also found a positive average level correlation between the students' commitments that learning depends on effort, learning depends on ability and that there is only one truth, and the students' simple searching and evaluative strategies.

Keywords: information searching and evaluative strategies, epistemological commitments, university students



***E-International Journal
of Educational Research,***
Vol: 8, No: 2, 2017, pp. 58-74

*Received: 06.03.2017
Revision: 10.05.217
Accepted: 07.08.2017*

Suggested Citation:

İra, N. & Geer K.A. (2017). The Relationship between the University Students' Information Searching and Evaluative Strategies in Web-Based Environments and Their Epistemological Commitments. *E-International Journal of Educational Research*, Vol: 8, No: 2, 2017, pp. 58-74

EXTENDED ABSTRACT

Problem: Today, as the use of the internet has become increasingly common, searching the web to seek information has been a widespread learning behavior among university students (Meneses, Boixados, Valiente, Vivas, and Armayones, 2005; Nemoto, Tachikawa, Sodeyama, Endo, Hashimoto, Mizukami and Asada, 2007; Toprakci, 2007; Yolal and Kozak, 2008). Tsai (2001) noted that although information keeps growing in volume and variety every day, there is no guarantee that it is entirely accurate and valid. It means that students need guidance to embrace effective searching strategies to help them access accurate and reliable information when they make use of online resources.

Students employ a number of strategies in web-based environments to obtain the information they are seeking (Bilal, 2000; Bilal, 2001; Pharo and Jarvelin, 2004; Tsai and Tsai, 2003; Wang, Hawk and Tenopir, 2000).

The process of information searching in web-based environments require the execution of complicated and multivariate, cognitive and metacognitive strategies depending, in particular, on the body of literature involved (Hill, 1999; Tsai & Tsai, 2003; Tu, Shih and Tsai, 2008; Wu and Tsai, 2005). Researchers working in the field usually draw attention to the role of the epistemological commitments in the students' information searching behaviors online (Braten, 2008; Hofer, 2004; Tsai, 2004; Chiu, Liang, and Tsai, 2013). In many studies they carried out, Yang and Tsai (2008), argue that successful learning is related to a number of variables on part of the learner, including cognitive styles and preferences, learning styles, information-processing strategies and epistemological commitments.

As many previous works in the body of literature have pointed out, there may be a relationship between epistemological commitments and information searching strategies in web-based environments (Braten and Stromso, 2006; Tsai, 2004). To the same end, this study is aimed at exploring whether there is a meaningful relationship between students' information searching and evaluative strategies in web-based environments and their epistemological commitments. Secondary purposes to this end are as follows:

1. What is the level of students' information searching and evaluative strategies in web-based environments and their epistemological commitments?
2. Do students' information searching and evaluative strategies in web-based environments predict their epistemological commitments?
3. Is there a meaningful relationship between students' simple and sophisticated information searching and evaluative strategies in web-based environments and the lower dimensions of their epistemological commitments?

Method: Relational screening model was administered for the purposes of the study. For the reasons of convenience, the study sample comprises a total of 370 students from Kocaeli University –1st or 4th graders from different undergraduate programs such as Faculty of Science-Letters, Engineering, Communications and Education-.

In the data collection stage, the data was obtained through the use of "Web Information Searching and Evaluative Strategies Scale" and "Epistemological Commitments Scale". "Web Information Searching and Evaluative Strategies Scale" was developed by Wu and Tsai and was also tested for conformity through the use of confirmative factor analysis, whereby 6 factors were formulated (Wu and Tsai, 2005). Also, they defined the strategies which involve "checking multiple sources for accuracy", "usefulness of the content" and "presenting the information in an organized way" as "advanced sophisticated" factors because the students involved claimed to have exerted a great deal of effort and energy trying to access correct and useful information. They defined the strategies which involve "search on official and authorized websites" "using technical and visual features" and "reliance on a single source" as "less sophisticated" considering that the students involved did not put in much effort trying to access the web material which was correct and useful for them. "Epistemological Commitments Scale" was

developed by Schommer (1990) that consists of four factors pertaining to "innate knowledge", "innate ability", "quick learning" "simple knowledge and certain knowledge".

Findings: Descriptive statistics were calculated to obtain the results of the users' web information searching and evaluative strategies. Based on these results, it can be suggested that "using technical and visual features" ($\bar{x}=2.84$, $Ss=0.90$) and "reliance on a single source" ($\bar{x}=2.89$, $SS=0.76$) are of a higher level than average; whereas the other factors are of a high level. However, the arithmetic mean and standard deviations, obtained through the calculations of the students' scores on the epistemological commitments scale factors indicate that students' scores on the "learning depends on effort" factor ($\bar{x}=3.95$, $Ss=0.37$) is high. Also, "the commitment that learning depends on ability" factor ($\bar{x}=2.51$, $Ss=0.62$) and "the commitment that there is only one truth" factor ($\bar{x}=3.40$, $Ss=0.75$) turned out to be of a higher-than-average level, which indicates that the students possess elaborate epistemological commitments.

In a statistically meaningful way, the students who firmly believe that learning depends on effort generally employ "checking multiple sources" strategies more often as they search and evaluate the web material.

In addition, it can be argued that the students who firmly believe that there is only one truth tend to use "search on official and authorized websites" strategies more frequently when they are engaged in searching and evaluating the material in web-based environments.

The results of the analysis suggest in a statistically meaningful way that the students, who firmly believe that learning is highly dependent on the learner's effort, generally use the strategies pertaining to "usefulness of the content" factor more frequently when searching and evaluating information in web-based environments. It is also reasonable to conclude that generally speaking, the students who firmly believe that learning depends on ability and that there is only one truth, use "technical and visual features" strategies more frequently in a statistically meaningful way when they need to search and evaluate information in a web-based environment. By the same token, it is reasonable to assume that the students who firmly believe that learning is highly dependent on the learner's effort, in general, tend to use "organized information" strategies more frequently while searching and evaluating the information. They use these strategies in much more effective ways, too. Finally, it can be suggested that in general, students who firmly believe that learning depends on ability and that there is only one truth tend to use "reliance on a single source" strategy more frequently while searching and evaluating the information online.

A Pearson Correlation analysis was conducted to explore the probability of a meaningful correlation between the lower dimensions of students' epistemological commitments and the students' perceptions of sophisticated and simple strategies of information searching and evaluative strategies. The result of the analysis points to the existence of a statistically positive average level of correlation ($r = .486$, $p < .01$) between the students' epistemological belief that "learning depends on effort" and the students' perception of sophisticated information searching and evaluative strategies.

The correlation score for another epistemological commitment that the students hold, namely "learning depends on ability" points to a statistically positive average level of correlation with students' perception of simple information searching and evaluative strategies ($r = .455$, $p < .01$). The correlation score for another epistemological commitment that the students hold, namely "there is only one truth" points to a statistically positive average level of correlation with students' perception of simple information searching and evaluative strategies ($r = .455$, $p < .01$).

The correlation analysis result also indicates that there is a statistically positive low level meaningful relevance between the students' epistemological commitment that "learning depends on effort" and students' perception of simple information searching and evaluative strategies ($r = .213$, $p < .01$). Students' epistemological commitment that "learning depends on

ability" has statistically positive low correlation with sophisticated information searching and evaluative strategies ($r = .173, p < .01$). In addition, students' epistemological commitment that "there is only one truth" has statistically positive low correlation with sophisticated information searching and evaluative strategies ($r = .196, p < .01$).

Discussion

The results of the study indicate that the students scored high on the commitment item that learning depends on effort and therefore they strongly believe that there is only one truth. Similarly, students' score on the commitment item that learning depends on ability turned out to be of an average level. Based on such premise, it can be argued that the students have elaborate epistemological commitments. When examined in detail, students' searching information and evaluative strategies of web material indicate that all of the lower dimensions are of a high level.

The findings are supportive of the conclusion that the study sample possesses sophisticated and multivariate cognitive strategies of information searching and evaluative standards for web material, which have been put forward by previous works (Hill, 1999; Tsai & Tsai, 2003; Tu et al., 2008; Wu & Tsai, 2005).

The study also aimed to discover whether the students' epistemological commitments play a role in predicting their preference of information searching and evaluative strategies that they employ in web-based environments. The study revealed, in parallel with the studies of Whitmire (2003) and Braten (2008) that the students' epistemological commitments actually play a role in predicting their preference of information searching and evaluative strategies that they employ in web-based environments.

Finally, it can be argued that the students who firmly believe that "learning depends on effort on the learner's effort" tend to use the "sophisticated information searching and evaluative strategies" more frequently whereas the students who firmly believe that "learning depends on ability" and that "there is only one truth" tend to use "simple information searching and evaluative strategies" more frequently. In other words, the effort students exert while learning leads to search from multiple sources, to evaluate the usefulness of the content and to organize the information obtained. On the other hand, the students who are of the conviction that learning is dependent on ability and that there is only one truth, tend to search information on official and authorized websites and give prominence to technical and visual features and rely on a single source.

Study limitation is due to the limited generalizability of the results. It is advisable for further studies to be conducted in-depth to explore the possibility of some other factors that may guide students' web information searching and evaluative strategies.