



Digital citizenship in the Information Technology and Software course: A scale development study¹

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde dijital vatandaşlık: Bir ölçek geliştirme çalışması

Abdullah Cemil Elçi²
Mediha Sari³

Abstract

This research was conducted to develop an instrument that can be used to assess Curriculum of Information Technology and Software (ITS), which is implemented for the 5th and 8th grades in 2012, according to students' views in the context of digital citizenship. To develop the scale, ITS course curriculum and the related literature were reviewed, as a result, 74 test items were created and these items were reviewed by five instructors from Faculty of Education in Cukurova University, and their opinions about them are taken into consideration. The trial scale form which has its final version by making some necessary arrangements on an item pool is conducted for a pilot study in six schools, whose socio-economic levels range from bottom to upper, to 311 students. Thus, the data required for scale reliability and validity have been collected. In the explanatory factor analysis, it is shown that all 5 items in the item pool on the Digital Health were eliminated; the items of Digital Ethics and the Law of the substances in Digital and Digital Rights were brought together. Thus, a structure consisting of four-dimensional 48 items which includes Digital Ethics Act and Related Rights and Responsibilities (F1), Digital Literacy (F2),

Özet

Bu araştırma 2012 yılında 5. - 8. sınıflar için uygulamaya konulan Ortaokul Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (BTY) Dersi Öğretim Programının, dijital vatandaşlık bağlamında öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesinde kullanılabilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Ölçeğin geliştirilmesi için BTY dersi öğretim programı ve ilgili alanyazın taranmış, oluşturulan 74 maddelik deneme formu Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görev yapmakta olan beş öğretim elemanına incelenerek uzman görüşleri alınmıştır. Bu madde havuzu üzerinde gereken düzenlemeler yapılarak son şekli verilen denemelik ölçek formu, pilot çalışma için alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeye sahip ikişer okul olmak üzere altı okuldan toplam 311 öğrenciye uygulanarak, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları için gereken veriler toplanmıştır. Yapılan açıklayıcı faktör analizinde Dijital Sağlık boyutu ile ilgili olarak madde havuzunda yer alan beş maddenin tamamının elendiği; Dijital Etik, Dijital Kanun ve Dijital Hak ve Sorumluluklar boyutlarındaki maddelerin ise bir araya geldiği görülmüştür. Böylece Dijital Etik-Kanun ve Buna Bağlı Hak ve Sorumluluklar (F1), Dijital Okur-yazarlık (F2), Dijital Güvenlik (F3) ve Dijital İletişim (F4)

¹This study derived from the master thesis which is titled "An investigation of the views of students about Information Technology and Software Course's Curriculum in the context of digital citizenship" and which was done by A. Cemil Elci and supervised by Assoc. Prof. Dr. Mediha SARI

²M.A., MEB, Seyhan/Adana, cemilelci@gmail.com

³Assoc. Prof. Dr., Çukurova University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, msari@cu.edu.tr

⁴This study was supported by Cukurova University Scientific Research Projects Department (ID:SYL-2015-3413)

Digital Security (F3) and Digital Communications (F4) was obtained. Cronbach's alpha coefficient scales that explains 54.10% of the total variance range from .83 to .94. The total Cronbach alpha coefficient is .97. Also, there is an open ending question at the end of the scale.

olacak şekilde dört boyutlu 48 maddeden oluşan bir yapı elde edilmiştir. Toplam varyansın %54.10'unu açıklayan bu dört alt ölçeğe ait Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları .83 ile .94 arasında değişmektedir. Ölçeğin tamamına ait Cronbach alfa katsayısı ise .97'dir. Ayrıca ölçeğin sonunda bir açık uçlu soru da yer almaktadır.

Keywords: Digital Citizenship; Information Technology and Software Course; Secondary School; Scale Development; Factor Analysis.

Anahtar Kelimeler: Dijital Vatandaşlık; Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi; Ortaokul; Ölçek Geliştirme; Faktör Analizi.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

1. Giriş

1.1. Dijital vatandaşlık

Teknolojinin hızla gelişmesi ve yayılması sonucunda dünya ve Türkiye hızla dijital toplum olma yolunda ilerlemektedir. Sürekli yenilikler sunan bilgi ve iletişim teknolojileri özellikle dijital nesil olan çocuklar ve gençler tarafından etkin olarak kullanılmaktadır. Bu durum vatandaşlık kavramını da etkilemiş, dijital vatandaşlık kavramını ön plana çıkarmıştır. Dijital vatandaşlığı topluma çevrimiçi (online) olarak katılma olarak tanımlayan Mossberger, Tolbert ve McNeal (2008), dijital vatandaşın ise interneti günlük olarak düzenli ve etkili bir şekilde kullanan kişi olduğunu (s. 1) belirtmektedir. Çubukçu ve Bayzan (2013) ise dijital vatandaşı, bilgi ve iletişim kaynaklarını kullanırken eleştirebilen, çevrimiçi yapılan davranışların etik sonuçlarının farkında olan, teknolojiyi başkalarına zarar vermeyecek şekilde kullanabilen, internet ortamında iletişim hakkını kullanan, yaptığı paylaşımlarında ve işbirliğinde doğru tutumu sergileyen ve başkalarını da bu yönde teşvik eden vatandaş olarak tanımlamıştır (s. 148).

Ribble ve Bailey (2007), dijital vatandaşlık kavramı ile ilgili dokuz boyut tanımlamışlardır. Bunlar dijital erişim, dijital ticaret, dijital iletişim, dijital okuryazarlık, dijital etik, dijital kanun, dijital hak ve sorumluluklar, dijital sağlık ve dijital güvenlidir. Aşağıda bu boyutlarla ilgili açıklamalar yer almaktadır.

1.1.1. Dijital erişim

Alberta (2012) dijital erişimi tam elektronik katılım olarak tanımlarken (s. 18), Çubukçu ve Bayzan (2013) toplumun, dijital teknolojiye her yerden, yüksek kalitede ve hızda erişebilmesi olarak değerlendirmiştir (s. 151). Teknoloji, geniş kitlelerin hızlı bir şekilde etkileşim ve iletişim kurmasına imkan sağlar fakat bu yeni dijital toplumda bu araçlara herkes erişemez. Sosyo-ekonomik durum, fiziksel konum gibi engeller nedeniyle bu fırsatlar tüm öğrenciler ve öğretmenler için eşit değildir (Ribble ve Bailey, 2007, s. 16). Dijital erişim imkanlarını tüm öğrenciler için eşit hale getirmek, eğitim kurumlarına gerekli altyapının sağlanması ile mümkündür. Okullara altyapının sağlanması ile birlikte, sürekliliğin sağlanabilmesi için düzenli bakım onarım sisteminin kurulması gereklidir; aksi durumda dijital erişim için sağlanan sistemlerin atıl duruma düşmesi kaçınılmazdır. Sistemlerin kurallara uygun kullanılabilmesi için bilişim teknolojileri eğitimleri önemlidir.

1.1.2. Dijital ticaret

Dijital ticaret boyutu, çevrimiçi ortamda mal ve hizmet alabilme bilinci ve yeterliliğinde olunması, çevrimiçi alışveriş ve çevrimiçi bankacılık sistemlerinde bilgi ve gizliliğin korunabilmesi, güvenli internet sayfalarından alışveriş ve ticaret yapma bilincinde olunması durumlarını

kapsamaktadır (Çubukçu ve Bayzan, 2013, s. 151). Ribble ve Bailey (2007) dijital ticaret boyutunu, malların dijital ortamda alınması ve satılması (s. 20) şeklinde tanımlamışlardır. Toplumda e-ticaret sistemlerine yönelimin günden güne arttığından dijital ticaretin tüm yönleri ile kişilere aktarılması, dijital vatandaşlık için önemli bir adımdır.

1.1.3. Dijital iletişim

Bu boyut, dijital ortamda bilgi alışverişinin yapılabilmesi, dijital ortamda farklı iletişim kaynaklarını kullanabilme becerisine sahip olunması, iletişim kaynaklarının doğru zamanda ve doğru bir şekilde kullanılabilmesi (Çubukçu & Bayzan, 2013, s.151); elektronik bilgi alışverişi (Ribble & Bailey, 2007, s. 23) olarak tanımlanmıştır. Son yıllarda özellikle sosyal medya kullanımının öğrenciler arasında giderek yaygınlaşması dijital iletişimin önemini artırmıştır. Prensky (2001) yeni teknolojiyle doğan bu günün öğrencilerini dijital yerli (s. 1) olarak tanımlamış ve bunların tüm yaşamlarının bilgisayar, bilgisayar oyunları, dijital müzik oynatıcı ve cep telefonları içerisinde döndüğünü vurgulamıştır. Bu nedenle okullarda BTY dersi ile dijital iletişim teknolojileri ve bunların etik ve amacına uygun kullanımı ile ilgili kazanımlar sağlanmalıdır. Genç nüfusun teknolojik gelişmelere olan ilgisi iyi değerlendirilmeli ve amacına uygun kullanımların gerçekleştirilmesi için fırsatlar sunulmalıdır.

1.1.4. Dijital okuryazarlık

Dijital okuryazarlığı Gürçan (2013) anlama, bilgisayarlar yoluyla sunulan geniş ölçekteki çoklu-formattaki enformasyonu kullanabilme yetisi (s. 36) olarak tanımlamıştır. Ribble ve Bailey (2007) ise dijital okuryazarlığı teknolojiyi ve teknoloji kullanımını öğrenme ve öğretme işlemi (s. 26) olarak tanımlamışlardır. Eshet (2002), dijital okuryazarlığın yazılım kullanmaktan çok daha fazlasını kapsadığını grafik arayüzleri ile ilgili bilgileri (fotoğraf- görsel okuryazarlık), öğrenmede dijital kopyalamadan faydalanmayı (kopyala-yapıştır yaparken doğru bilgiye ulaşım özgün olarak kullanma) (kopyalama okuryazarlığı), bilgiyi değerlendirmeyi de (bilgi okuryazarlığı) içerdiğini (s. 495) belirtmiştir. Geçer ve Dağ (2010) bilgisayardaki programları kullanabilen, bilgisayar veya internet ortamında ihtiyaç duyduğu bilgilere ulaşabilen ve bu ortamlarla ilgili sorunlarını kendi başına etkili bir şekilde çözebilen bireyleri bilgisayar okuryazarı bireyler (s. 21) olarak tanımlamıştır. Okulların BTY dersi ile öğrencilerin bu becerilerini desteklemesi ve topluma iyi birer dijital vatandaş kazandırması önemlidir.

1.1.5. Dijital etik

Genel olarak etik, insan tutum ve davranışlarının doğru-yanlış, iyi-kötü açısından değerlendirilmesidir. İyi ve doğrunun ne olduğu ve insanın bu iyi ve doğruları ayırt etme ve davranışlarını buna göre yönlendirme çabaları ise eğitimden bağımsız düşünülemez (Aydın, 2003, s. 13). Ribble ve Bailey (2007) dijital etiği, davranış ve prosedürün elektronik standartları (s. 29) şeklinde tanımlamışlardır. İnternet siteleri kullanılırken, yasalar ya da uluslararası kanunlar, anlaşmalar ve tüzükleri çiğneyen mesajlar kullanmak, topluluklar hakkında tahrik edici ve küçük düşürücü yazılar yazmak, tehdit edici, küfürlü, örf ve adetlere aykırı, nefret dolu mesajlar göndermek, din, dil, ırk ayrımına yönelik iletiler göndermek ve materyaller kullanmak vb. durumlar etik dışı davranışlar olarak değerlendirilebilir.

1.1.6. Dijital kanun

Ribble ve Bailey (2007), dijital kanunu eylem ve işler için elektronik sorumluluk (s. 31) olarak tanımlamışlardır. Çubukçu ve Bayzan (2013) ise dijital kanunu, dijital ortamda geçerli olan kural, politika ve kanunlar hakkında bilinçli olunması, bu kural, politika ve kanunlara riayet edilmesi ve riayet etmeyenlerin uyarılması (s. 151) şeklinde ifade etmiştir. Teknolojiyi kullanırken kural, kanun ve politikalar hakkında öğrencilerin bilinçli olması önemlidir. Öğrenciler bu konuda bilinçlendirilmeli ve teknolojiyi amacına uygun kullanabilen, teknolojiyi kullanırken başkalarının haklarını ihlal etmeyen, sorumlu bireyler olarak yetişip topluma katılmaları sağlanmaya çalışılmalıdır.

1.1.7. Dijital hak ve sorumluluklar

Ribble ve Bailey (2007), dijital hak ve sorumluluklar boyutunu, bu gereksinimler ve özgürlüklerin dijital dünyadaki herkese yayılması (s. 35) olarak tanımlarken, Çubukçu ve Bayzan (2013) bu boyutu, dijital araçları herkesin özgürce kullanabilmesi ve bu araçlar sayesinde herkesin kendini özgürce ifade edebilmesi ve dijital ortamda işlenen suçlar ve yapılan haksızlıklara karşı şikayet hakkının kullanılması (s. 151) şeklinde ifade etmiştir. Dijital hak ve sorumluluklarının farkında olan, bilinçli bir yurttaş yetiştirmek dijital toplum olma yolunda ilerleyen ülkeler için önemlidir. Öğrencilerin, dijital ortamdaki hak ve sorumluluklarını öğrenmeleri, yaptığı iş ve eylemlerde bu sorumlulukla hareket etmeleri bakımından gereklidir.

1.1.8. Dijital sağlık

Bu boyut, dijital dünyanın getirdiği fiziksel ve psikolojik sağlık sorunları ile ilgili bilinçli olunması şeklinde tanımlanmaktadır (Çubukçu ve Bayzan, 2013, s.151). Ribble ve Bailey (2007) dijital sağlığı, dijital teknoloji dünyasında fiziksel ve psikolojik olarak iyi olma (s. 38) durumu olarak tanımlamıştır. Teknoloji kullanımının sağlığa etkilerinin farkında olan ve davranışlarını buna göre düzenleyen bireylerin topluma kazandırılması bakımından BTY dersi önemli fırsat sağlamaktadır. Teknoloji kullanımının beraberinde getirdiği tehlikelerin farkında olan ve bunlara yönelik gereken önlemleri alıp fiziksel ve ruhsal sağlığını koruyabilen bireylerin yetiştirilmesinde bu dersin etkili bir şekilde işe koşulması gerekmektedir.

1.1.9. Dijital güvenlik

Güvenliği garanti altına almak için alınan elektronik önlemlerdir (Ribble & Bailey, 2007, s. 40). Çubukçu ve Bayzan (2013) ise dijital güvenliği, dijital araçları kullanırken, kullanıcıların kişisel bilgi güvenliğini sağlayabilmesi, kullanıcıların donanım, yazılım ve ağ güvenliklerini sağlayabilmesi (s. 151) olarak ifade etmiştir. Öğrencilerin teknolojiyi kullanırken, kişisel bilgilerinin güvenliğini sağlama, siber saldırılara karşı önlem alma, herhangi bir siber saldırıya uğradığında neler yapması gerektiğini bilme gibi dijital güvenlikle ilgili kazanımlara sahip olmaları önemlidir.

Son yıllarda BİT kullanımının bu kadar yaygınlaştığı göz önüne alındığında iletişim ve bilgi aktarımında dijital teknolojilerin sıklıkla kullanıldığı günümüz dünyasında ülkelerin iyi vatandaş ihtiyaçlarını sadece normal vatandaşlık eğitimi üzerinden karşılayamayacakları, vatandaşlık eğitiminin dijital vatandaşlığı da kapsayacak şekilde genişletilmesinin kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Bu durumda BTY dersinin konuda üzerine düşen görevi ne ölçüde yerine getirdiğinin incelenmesi önemlidir. Ancak alanyazın incelendiğinde BTY dersini dijital vatandaşlık açısından ele alan ne bir araştırmaya ne de bir ölçme aracına ulaşılmamıştır. Bu çalışmayla bu boşluğun giderilmesine katkıda bulunulacağı umulmaktadır. Çalışmanın amacı Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulları için 2012 yılında 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda uygulanmaya başlanan BTY dersi öğretim programının, dijital vatandaşlık bilgi, beceri ve değerlerini kazandırma bakımından öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesinde kullanılabilen bir ölçme aracı geliştirmektir.

2. Yöntem

2.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni 2014-2015 Eğitim-öğretim yılında Adana ili merkez ilçelerindeki ortaokullara devam eden 5 ve 6. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Evrendeki okullardan alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeyden olacak şekilde yansız küme örnekleme yoluyla her düzeyden ikişer olmak üzere altı okul seçilmiştir. Bu okullardan da 5. Sınıf düzeyinden ikişer, 6. Sınıf düzeyinden de ikişer olmak üzere her okul için toplam dörder şube belirlenmiştir. Bu şubelerde öğrenim gören ve katılmaya gönüllü tüm öğrenciler araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Örnekleme yer alan öğrencilerin kişisel bilgilerine göre dağılımları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Öğrencilerin Okulun Sosyo-ekonomik Düzeyi, Sınıf Düzeyi ve Cinsiyete Göre Dağılımları

		f	%
Okulun Sosyoekonomik Düzeyi	Alt	96	30.9
	Orta	118	37.9
	Üst	97	31.2
Sınıf	5. Sınıf	150	48.2
	6. Sınıf	161	51.8
Cinsiyet	Kız	168	54
	Erkek	143	46

Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmaya, alt sosyoekonomik düzeydeki okuldan 96 (%30.9), orta sosyoekonomik düzeydeki okuldan 118 (%37.9) ve üst sosyoekonomik düzeydeki okuldan da 97 (%31.2) olmak üzere toplam 311 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin 150’si (%48.2) beşinci sınıf, 161’i (%51.8) altıncı sınıf öğrencisidir ve 168’i (% 54) kız, 143’ü (% 46) erkektir. Öğrencilerin yaşları 11 ile 14 arasında değişmektedir.

3. BTY dersinde dijital vatandaşlık ölçeği (BTY-DVÖ) geliştirme süreci

BTY Dersinde Dijital Vatandaşlık Ölçeği (BTY-DVÖ)’nin geliştirilmesi sürecine madde havuzunun oluşturulmasıyla başlanmıştır. Bunun için öncelikle BTY dersi öğretim programı ve ders kitapları incelenmiş; bunun yanı sıra dijital vatandaşlıkla ilgili alan yazın taranmıştır. Bu incelemeler sonunda madde havuzu, dijital vatandaşlığın Ribble (2011) tarafından tanımlanan dokuz boyutunda açıklanan bilgi, beceri ve değerler arasında okulda kazandırılması ve bir ölçekle ölçülmesi nispeten mümkün olan yedi boyutu (Dijital İletişim, Dijital Okuryazarlık, Dijital Etik, Dijital Kanun, Dijital Hak ve Sorumluluklar, Dijital Sağlık, Dijital Güvenlik) kapsayacak şekilde oluşturulmuştur. Hazırlanan madde havuzu Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görev yapmakta olan beş öğretim elemanına incelenilerek uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda maddeler üzerinde gereken düzeltmeler yapıldıktan sonra, Adana ilinde öğrenim görmekte olan 20 öğrenciye uygulanarak ölçek formu dil ve anlaşılabilirlik bakımından da kontrol edilmiş, gereken düzeltmeler yapılmıştır. Buna göre 74 maddelik bir deneme formu hazırlanmıştır. Bu madde havuzu üzerinde gereken düzenlemeler yapılarak son şekli verilen denemelik ölçek formu, belirlenen okullardaki öğrencilere uygulanmıştır.

Ölçekte, her boyutla ilgili maddeler bulunmakta ve bu maddeler aracılığıyla BTY Dersi öğretim programının bu özellikleri kazanmalarına ne ölçüde katkıda bulunduğu dair öğrenci görüşleri sorulmaktadır. Öğrencilerin ölçekteki her bir ifadeyi beşli bir derecelendirme (**5- Çok katkısı oldu, 4-Katkısı oldu, 3- Biraz katkısı oldu, 2-Katkısı olmadı, 1-Hiç katkısı olmadı**) üzerinden yanıtlamaları istenmektedir. Ölçekte BTY dersinin dijital vatandaşlık bilgi, beceri ve değerlerini kazandırmadaki etkililiğinin artırılmasına yönelik öğrenci önerilerini belirlemek amacıyla bir açık uçlu soru da yer almaktadır.

4. Verilerin analizi

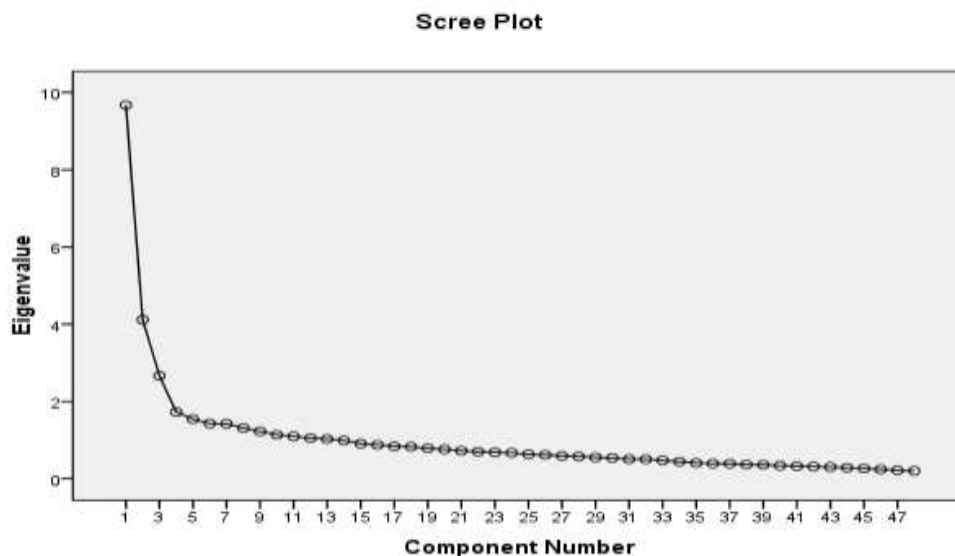
BTY-DVÖ’nün geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları çerçevesinde kapsam geçerliği için uzman görüşlerine başvurulmuş; güvenilirlik için Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları incelenmiş; yapı geçerliği için de açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ayrıca, maddelerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ile madde-toplam puan korelasyonları incelenmiştir.

5. Bulgular

5.1. BTY-DVÖ'nün yapı geçerliği ve güvenilirliğine ilişkin bulgular

BTY-DVÖ'nün faktör yapısını belirlemek amacıyla yapılan faktör analizinin başında, verilerin faktör çözümlenmesine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi sonuçları incelenmiş, bu değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (KMO = 0.95; Barlett Sphericity testi $\chi^2 = 9446.648$, $df = 1128$, $p < .001$). Analizlerde, ölçek kapsamına alınan maddelerin çarpıklık ve sivrilik katsayıları, madde-toplam puan korelasyonları, maddelerin korelasyon matrisi değerleri, ortak varyansları, faktör yükleri (en az .40) ve birden fazla faktöre yüklenen maddelerin faktör yükleri arasındaki farklar (en az .20) incelenmiş ve bu incelemeler sonucunda 26 maddenin ölçekten çıkarılması gerekmiştir. Bu işlemler, temel bileşenler faktör çıkarma yöntemi ve orthagonal (varimax) döndürme işlemi kullanılarak yapılmıştır.

Çalışmada yapılan faktör analizinde Scree-plot grafiği incelendiğinde, özdeğeri 1.00'ın üzerinde 13 faktörün ortaya çıktığı ancak kırılma noktasının 4. faktör civarında olduğu görülmüştür (Şekil 1). Maddelerin faktörlere dağılımı incelendiğinde ilk dört faktörde yer alan ifadelerin kendi içinde anlamlı bütünler oluşturduğu; diğer faktörlerin altında ise tesadüfen bir araya gelen, ilişkisiz maddelerin yer aldığı belirlenmiştir. Bu maddeler arasında aynı anda birden çok faktör altında yüksek faktör yükü değerine sahip maddeler de gözlenmiştir. Ayrıca bazı faktörlerin sadece birer veya ikişer maddeden oluştuğu görülmüştür. Bütün bu nedenlerle faktör analizi dört faktörle sınırlandırılarak yenilenmiştir.



Şekil 1. Scree plot (çizgi) grafiği

Yapılan açıklayıcı faktör analizinde Dijital Sağlık boyutu ile ilgili olarak madde havuzunda yer alan beş maddenin tamamının elendiği; Dijital Etik, Dijital Kanun ve Dijital Hak ve Sorumluluklar boyutlarındaki maddelerin ise bir araya geldiği görülmüştür. Böylece Dijital Etik-Kanun ve Buna Bağlı Hak ve Sorumluluklar (F1), Dijital Okur-yazarlık (F2), Dijital Güvenlik (F3) ve Dijital İletişim (F4) olacak şekilde dört boyutlu bir yapı elde edilmiştir. Yedi iterasyonda ulaşılan ve dört faktörde toplanan 48 maddelik bir yapı ile sonuçlanan bu çözüm için faktör analizi ile güvenilirlik analizlerinden elde edilen faktörler, faktör yükleri, faktör özdeğerleri, faktörlerin açıkladıkları varyans yüzdeleri ve Cronbach Alpha değerleri ile maddelere ait düzeltilmiş madde-

toplam puan korelasyonu (r), aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: BTY-DVÖ için Yapılan Faktör Analizi Sonuçları

Madde Havuzu No	Yeni Madde No	F1: Dj. Etik-Kanun. Hak ve Sorumluluklar	F2: Dj. Okur-Yazarlık	F3: Dj. Güvenlik	F4: Dj. İletişim	r*	X	Ss
S51	1	.70		.31		.70	3.81	1.30
S38	2	.68				.66	3.80	1.31
S39	3	.65			.31	.71	3.78	1.32
S37	4	.65	.36			.74	3.89	1.27
S40	5	.65				.66	3.78	1.29
S48	6	.63		.35		.74	3.98	1.25
S50	7	.63		.37		.72	3.76	1.29
S41	8	.62				.65	3.91	1.20
S49	9	.62		.35		.74	3.87	1.31
S44	10	.62				.67	3.78	1.41
S52	11	.60		.32		.70	3.86	1.29
S42	12	.60	.34			.68	3.75	1.29
S45	13	.58	.30			.68	3.90	1.28
S53	14	.57		.38		.68	3.90	1.29
S43	15	.55				.64	3.83	1.27
S30	16		.68			.60	3.66	1.27
S28	17	.32	.64			.66	3.72	1.24
S34	18		.63			.57	3.64	1.27
S31	19		.62			.61	3.60	1.24
S25	20		.61			.60	3.65	1.25
S26	21		.59			.55	3.88	1.28
S35	22		.59			.54	3.60	1.27
S29	23		.56			.54	3.60	1.28
S36	24		.56			.51	3.49	1.25
S33	25		.54			.61	3.75	1.18
S19	26		.54			.61	3.81	1.15
S27	27	.30	.53			.62	3.65	1.35
S20	28	.31	.49	.32		.65	3.87	1.16
S66	29			.70		.62	3.93	1.25
S72	30		.35	.68		.68	3.70	1.25
S59	31			.64		.65	3.70	1.34
S68	32			.62		.63	3.75	1.24
S67	33			.60		.57	3.89	1.21
S70	34	.35		.58		.69	3.73	1.24
S73	35	.38		.58		.69	3.85	1.26
S56	36			.57		.56	3.76	1.27
S74	37	.35		.54		.65	3.86	1.31
S71	38	.36	.31	.54		.67	3.78	1.24
S65	39	.31		.53		.65	3.93	1.27
S69	40	.34		.52	.30	.69	3.77	1.23
S58	41			.50		.63	3.66	1.29
S12	42				.69	.54	3.71	1.40

S13	43				.62	.53	3.42	1.46
S11	44	.40			.61	.59	3.82	1.33
S3	45				.55	.54	3.88	1.29
S2	46	.32			.54	.56	3.70	1.37
S6	47		.36		.54	.47	3.49	1.33
S9	48			.32	.53	.61	3.75	1.22
Özdeğeri	20.74		2.02	1.68	1.5		Toplam	
Varyans %	17.45		14.23	14.06	8.34		54.10	
Cronbach Alfa	.94		.91	.92	.83		.97	

*r: Madde – toplam puan korelasyonları

Not: İzleme kolaylığı bakımından, .30 değerinden küçük olan faktör yükleri tabloda gösterilmemiştir.

Tablo 2’de görüldüğü gibi analizler sonucunda elde edilen ilk bileşen, Dijital Etik- Kanun ve Buna Bağlı Hak ve Sorumluluklarla ilgili olan 51, 38, 39, 37, 40, 48, 50, 41, 49, 44, 52, 42, 45, 53 ve 43. maddelerden (yeni madde no: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 ve 15) oluşmaktadır. Bu ölçekte yer alan bazı maddeler “İnterneti başkalarının haklarını ihlal etmeden kullanmamda”, “Forumlar ve çeşitli sitelerin yorum bölümlerini kullanırken ahlaki kurallara uymamda” ve “İnternet ortamında geçerli olan kurallar hakkında bilinçli olmamda” şeklindedir. Bu alt ölçekte yer alan 15 maddenin faktör yükleri, .55 –.70; madde – toplam puan korelasyonları ise .64 –.74 arasındadır ve Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .94’tür.

BTY-DVÖ’deki ikinci bileşen “Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak bilgiye ulaşma yöntemlerini bilmeme”, “Kelime işlemci (Ms Word vb.) programını kullanarak metin dosyası oluşturmamda” ve “Sayısal veri ve formülleri kullanarak grafikler oluşturmamda” gibi ifadelerden oluşan 13 maddelik Dijital okur-yazarlık boyutudur. Bu alt ölçekte 30, 28, 34, 31, 25, 26, 35, 29, 33, 19, 27 ve 20. maddeler (Yeni madde no: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 ve 28. maddeler) yer almaktadır. Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .91 olan bu alt ölçekte yer alan 13 maddenin faktör yükleri, .49 –.68; madde – toplam puan korelasyonları ise .54 –.66 arasındadır.

Analizler sonucunda elde edilen üçüncü bileşen Dijital güvenlik boyutudur. Bu faktörde 66, 72, 59, 68, 67, 70, 73, 56, 74, 71, 65, 69 ve 58. maddeler (Yeni madde no: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 ve 41) yer almaktadır. Bu 13 maddeye ait faktör yükleri, .50 –.70; madde – toplam puan korelasyonları ise .56 –.69 arasındadır. Bu alt ölçekte Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı ise .92’dir ve “İnternet ortamında kişisel bilgilerimi korumamda”, “Gizlilik ihlallerinden doğabilecek sorunları bilmemde” ve “Herhangi bir siber suça maruz kaldığımda ne yapmam gerektiğini öğrenmemde” gibi ifadelerden oluşmaktadır.

Ölçekte yer alan dördüncü faktör Dijital iletişimdir. Bu alt ölçek, 12, 13, 11, 3, 2, 6 ve 9 (yeni madde no: 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48) numaralı maddeleri kapsayacak şekilde toplam yedi ifadeden oluşmaktadır. Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .83 olan bu alt ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri, .53 –.69; madde – toplam puan korelasyonları ise .47 –.61 arasındadır. “Facebook, twitter gibi sosyal paylaşım ortamlarını amacına uygun kullanmama”, “İnternet üzerinden dosya transferi yapmama”, “Farklı iletişim araçlarının özelliklerini etkili biçimde kullanmama” gibi ifadeler, bu alt ölçekte yer alan maddelere örnek verilebilir.

Dört alt ölçek toplam varyansın % 54.10’unu açıklamaktadır. Ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .97’dir. Ölçeğin kararlılığı ya da iki yansı arasındaki tutarlılığı hakkında fikir elde etmek amacıyla test yarılama tekniği olarak hesaplanan Guttman Split Half değerleri ise “Dijital Etik-Kanun ve Buna Bağlı Hak ve Sorumluluklarla” alt ölçeği için .93, “Dijital okur-yazarlık” alt ölçeği için .89; “Dijital güvenlik” alt ölçeği için .92; Dijital iletişim alt ölçeği için .78 ve ölçeğin tamamı için de .93’tür.

Tablo 4, faktör yükleri açısından incelendiğinde, faktör yüklerinin .49- .70 arasında değiştiği görülmektedir. Birden fazla faktöre yüklenen maddeler açısından bakıldığında, maddelerin genelde

belirgin farklarla (genellikle .20 ve üzeri) ilgili alt ölçeklere yüklendiği görülmektedir. Kalan 48 maddeye ait aritmetik ortalamalar 3.42 – 3.93, standart sapmalar 1.15 – 1.46 arasında değişmektedir.

6. BTY Dersinde dijital vatandaşlık ölçeğinin yanıtlanması ve puanlanması

Ortaokul öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi ile ilgili görüşlerini, dijital vatandaşlık eğitimi bağlamında belirlemeyi amaçlayan BTY-DVÖ, beşli Likert tipi bir derecelendirme (1. Hiç katkısı olmadı, 2. Katkısı olmadı, 3. Biraz katkısı oldu, 4. Katkısı oldu, 5. Çok katkısı oldu) ölçeğidir. Ölçeğin yönergesinde çalışmanın amacı ve ölçek doldurulurken dikkat edilmesi gereken noktalar vurgulanmıştır. Ölçek puanları, hem ölçek toplamı hem de alt ölçekler bazında hesaplanabilmektedir. Ölçekte olumsuz madde bulunmamaktadır. BTY-DVÖ'den alınan yüksek puanlar BTY dersinin o konudaki kazanımlara üst düzeyde katkıda bulunduğu; düşük puanlar ise dersin dijital vatandaşlık kazanımlarına olan katkısının düşük olduğuna işaret etmektedir.

7. Tartışma

Bu çalışmada “BTY Dersinde Dijital Vatandaşlık Ölçeği” geliştirme çalışması yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda dört boyutlu, toplam 48 maddelik bir ölçme aracı elde edilmiştir. Ölçekte yer alan faktörler Dijital Etik-Kanun ve Buna Bağlı Hak ve Sorumluluklar (F1), Dijital Okur-yazarlık (F2), Dijital Güvenlik (F3) ve Dijital İletişim (F4) şeklindedir. Bu faktörler Ribble ve Bailey (2007) tarafından dijital vatandaşlığın boyutları olarak tanımlanan dokuz boyutun (dijital erişim, dijital ticaret, dijital iletişim, dijital okuryazarlık, dijital etik, dijital kanun, dijital hak ve sorumluluklar, dijital sağlık ve dijital güvenlik) kapsamında yer almaktadır. Bunun yanı sıra ölçekte yer alan ifadeler, Mossberger, Tolbert ve McNeal (2008), Çubukçu ve Bayzan'ın (2013) dijital vatandaş hakkındaki açıklamalarıyla da örtüşmektedir. Bu doğrultuda BTY-DVÖ'nün alanyazınla uyumlu bir kapsama sahip olduğu söylenebilir.

BTY-DVÖ için yapılan faktör analizi sonuçlarına göre ölçeğin yapısını oluşturan dört faktör toplam varyansın %54.10'unu açıklamaktadır. Bu değer, sosyal bilimler için yeterli kabul edilen %40 ile % 60 arasında yer almaktadır (Tavşancıl, 2002). Büyüköztürk (2005) de davranış bilimlerinde, tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyans oranının en az %30 olmasını; çok faktörlü ölçeklerde bu oranın daha yüksek olması gerektiğini belirtmektedir. Alanyazındaki bu açıklamalara dayanılarak, BTY-DVÖ'nün açıkladığı varyans oranının yeterli olduğu söylenebilir.

BTY-DVÖ'de yer alan 48 maddeye ait faktör yükleri .49- .70 arasında değişmektedir. Faktör yükünün kaç olması gerektiğine dair alanyazındaki açıklamalar incelendiğinde genellikle .30 ve üzeri değerlerin kabul edildiği görülmektedir (Sheskin, 2004; Tavşancıl, 2002; Tabachnick ve Fidell, 2001). Bu bağlamda çalışmada elde edilen faktör yük değerlerinin oldukça yüksek olduğu ifade edilebilir.

BTY-DVÖ'nün güvenilirliğini incelemek amacıyla Likert tipi ölçekler için uygun görülen (Tezbaşaran, 1996; Büyüköztürk, 2005) Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları incelenmiştir. Ölçeğin tamamına ait Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .97 bulunurken; alt ölçeklere ilişkin katsayılar ise .83 ile .94 arasında değişmektedir. Güvenirlik için Cronbach alfa iç tutarlık katsayısının .70 ve üzeri olması gerektiğine ilişkin açıklamalar (Büyüköztürk (2005, s.171) dikkate alındığında BTY-DVÖ'nün iç tutarlığa sahip, güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

8. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda, elde edilen değerler, BTY-DVÖ'nün araştırmalarda kullanıma uygun geçerli ve güvenilir bir araç olduğuna işaret

etmektedir. Bu bakımdan, alanyazında konuyla ilgili ölçme aracı eksikliğine önemli bir katkıda bulunulduğu düşünülmektedir. Bu ölçme aracının başka çalışmalarda kullanılması konuyla ilgili alanyazının zenginleştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Çalışmada geliştirilen ölçme aracının geçerlik ve güvenirlik çalışmaları ortaokul öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Başka araştırmalarda bu ölçme aracının farklı yaş gruplarına uyarlaması yapılarak, lise ve üniversite öğrencilerinin aldıkları bilgisayar derslerinin, dijital vatandaşlıkla ilgili kazanımları edinmelerine ne ölçüde katkıda bulunduğunu değerlendirmeleri sağlanabilir. Aynı çalışmalar öğretmenler üzerinde de uygulanarak konuyla ilgili daha kapsamlı bilgilere ulaşmaya çalışılabilir.

Çalışmada geliştirilen BTY-DVÖ'de yer alan maddeler dijital vatandaşlık bilgi, beceri ve değerlerini ifade etmektedir. Ancak çalışmanın temel amacı BTY dersinin dijital vatandaşlık bilgi ve becerilerinin kazanılmasına olan katkısını değerlendirmek olduğundan geliştirilen BTY-DVÖ ölçeğinin yanıtlama skalası "1. Hiç katkısı olmadı - 5. Çok katkısı oldu" şeklinde düzenlenmiştir. Bu skala "1. Kesinlikle katılmıyorum - 5. Kesinlikle katılıyorum" veya "1. Bana hiç uygun değil - 5. Bana tamamen uygun" gibi farklı bir biçimde düzenlenerek, bireylerin dijital vatandaşlık bilgi, beceri ve değerlerine ne ölçüde sahip olduklarının irdelendiği çok sayıda araştırma yapılabilir.

Kaynakça

- Alberta. (2012). *Digital citizenship policy development guide*. Canada: Alberta Education School Technology Branch.
- Aydın, İ. (2003). *Eğitim ve öğretimde etik*. Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. İkinci baskı. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Çubukçu, A. ve Bayzan, Ş. (2013). Türkiye'de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-173.
- Eshet, Y. (2002). Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments. *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (EDMEDIA)*. (s.493-498). Chesapeake, VA: AACE.
- Geçer, A. ve Dağ, F. (2010). Üniversite öğrencilerinin bilgisayar okur-yazarlık düzeylerinin belirlenmesi (Kocaeli Üniversitesi örneği). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 20-44.
- Gürcan, H. İ. (2013). İnternette medya okuryazarlığı yaklaşımı, <http://inettr.org.tr/inetconf16/sunum/inettr11-5.doc>, Erişim tarihi: 16.06.2015
- Mossberger, K., Tolbert, C. J., & McNeal, R. S. (2008). *Digital citizenship: The internet, society, and participation*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology MIT Press.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Ribble, M. (2011). *Digital citizenship in schools*. Washington DC: The International Society for Technology in Education (ISTE).
- Ribble, M., & Bailey, G. (2007). *Digital citizenships in schools*. Washington: ISTE
- Sheskin, D. J. (2004). *Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures*. Third edition. Boca Raton: Chapman&Hall/CRC
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th Ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tezbaşaran, A. A. (1996). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara, Türk Psikoloji Derneği Yayınları.

Extended English Abstract

Introduction

“Digital citizenship” is the ability to participate in society online (Mossberger, Tolbert & McNeal, 2008 s. 1). Digital citizen is defined by Çubukçu and Bayzan (2013) with multiple criteria; these criteria consist of being able to criticize when using information and communication resources; awareness of ethical issues related to online use; using the technology without harming the others; having communication rights in internet; showing the right attitude in his/her sharings and ability to cooperate and encourage others in this direction. Nine elements of digital citizenship are defined by Ribble and Bailey (2007). These are digital access, digital commerce, digital communication, digital literacy, digital ethic, digital law, digital rights and responsibilities, digital health and wellness and digital security. All of these elements covers knowledge, skills and values which a citizen must have. There has been significant increase in use of computer and information technologies (CIT) in daily life to communicate and share the information in these days. Current citizenship education by governments should be modified to include digital citizenship education. So it is important to search that whether ITS (Information Technology and Software) course achieves its mission. We reviewed the literature but didn't find any research or measure tool about ITS which concerned to digital citizenship. Therefore this research was conducted in 2012 to develop an instrument that can be used to assess Curriculum of ITS, which is implemented for the 5th - 8th grades, according to students' views in the context of digital citizenship.

Method

Sample: Research population includes fifth and sixth grade students who enrolled in six middle schools in the central district of Adana. There were two classes of fifth grade students and two classes of sixth grade students in each school; 311 students were enrolled in the study; 97 (31.2%) of them from the schools which have upper socio economic status, 118 (37.9%) of them from the schools which have middle socio- economic status and 96 (30.9%) of them from the schools which have low socio-economic status; 150 (48.2%) of the them in fifth grade, 161 (51.8%) of the them in sixth grade and 168 (54%) of them are female, 143 (46%) of them are male. Students' ages are changes between 11 and 14.

Development process of Information Technology and Software – Digital Citizenship Scale (ITS-DCS) in ITS: In the development process of the ITS-DCS, the curriculum and books of the course are analyzed, the related literature was searched and expert opinions were obtained. Then the item-pool was controlled for language use and understandability. After all we were able to develop an experimental tool which included 74 items.

Data analysis

Cronbach's alpha reliability coefficient for internal consistency were examined for this study; factor analysis has also been made for construct validity. Also arithmetic means and the standard deviation values of the items and item-total correlations were analyzed.

Results

Results of the factor and reliability analysis done to determine factorial structure of the ITS-DCS show that, the scale consisting 48 items and four dimensions which are Digital Ethics Act and Related Rights and Responsibilities (F1), Digital Literacy (F2), Digital Security (F3) and Digital Communications (F4).

The first dimension is Digital Ethics, Act and Related Rights and Responsibilities (F1) sub-scale. In this subscale include 15 items with factor loadings between .55-.70; item-total correlations between

.64 - .74 and Cronbach Alpha internal consistency coefficient .94. The second dimension in ITS-DCS is Digital Literacy which is formed 13 items. That 13 items have factor loadings between .49-.69, item-total correlations between .54-.66 and internal consistency coefficient as .91. The third dimension of the scale is Digital Security which includes 13 items with factor loadings between .50-.70, item - total correlations between .54-.66 and, Cronbach Alpha coefficient as .92. The fourth factor in the scale is the digital communication subscale which consists of 7 items. This subscale which Cronbach's alpha internal consistency is .83, has factor loadings between .53 -.69 and item – total correlations between .47 -.61. These four sub-scale explain 54.10% of total variance. Cronbach Alpha internal consistence coefficient for the full scale is .97.

Discussion

In this study, “Digital Citizenship Scale in ITS course” development work was carried out and as a result a measurement tool which has four dimensions and a total of 48 items was obtained. Subscales of the scale are within the scope of nine dimensions which were defined by Ribble and Bailey (2007) as the dimensions of the digital citizenship. Beside, the statements included in the scale are consistent with the Mossberg , Tolbert and McNeal (2008), Cubukcu and Bayzan's (2013) description of the digital citizen. In this regard, it can be said that ITS - DCS have a coverage consistent with the literature. Cronbach Alpha internal consistence for the full scale is .97. Factor analyses for the ITS - DCS reveals four sub-scale which explain 54.10% of total variance. This value is compatible with 40% explained variance criteria which is found to be sufficient for social science (Büyüköztürk, 2005; Tavşancıl, 2002). Factor loadings of the 48 items (Sheskin, 2004; Tabachnick ve Fidell, 2001; Tavşancıl, 2002) and Cronbach Alpha internal consistency coefficients of the sub-scales (Büyüköztürk, 2005, p.171; Tezbaşaran, 1996) are consistent with the acceptable values cited in the literature.

Conclusion

As a result of the validity and reliability analysis carried out in this study we conclude that ITS-DCS is a suitable, valid and reliable instrument for use in researches. Using these measurement in other studies would contribute to enrich the related literature.