

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERDE BİLİŞİM ETİĞİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK BİR DİJİTAL OYUN GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI

Zeynep BOZOK*, Enis GENİŞ**, Yunus Emre AVCU***

Makale Geliş Tarihi: 30.03.2020

Makale Kabul Tarihi:25.05.2020

Özet

Bu araştırmada, bilişim etiği öğretimine yönelik geliştirilen dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretiminin özel yetenekli öğrencilerin bilişim etiği tutumlarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, zayıf deneysel desenlerden, tek grup ön test-son test desene göre modellenmiştir. Çalışma grubunu bir il merkezinde bulunan Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) öğrenim gören 12 özel yetenekli beşinci sınıf öğrencisi (7 kız, 5 erkek) oluşturmaktadır. Özel yetenekli öğrencilere bilişim etiği eğitimi verebilmek için iki farklı türde (görsel roman oyunu ve rol yapma oyunu) iki oyun geliştirilmiş ve oyunlar aynı platform içerisinde birleştirilmiştir. Her iki oyunun içeriğinde bilişim etiğinin boyutlarına değinilmiştir. Deneysel işlem olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen dijital oyun, çalışma grubuna 2 hafta boyunca toplamda 6 ders saati uygulanmıştır. Öğrenciler oyunu oynadıktan sonra oyundaki etik konulara ilişkin tartışmalar da yapılmıştır. Veriler, Gerçek Yaşam Durum Senaryolarıyla Bilişim Etiği Ölçeği (GYDSBEÖ) ve yazılı görüş formu ile toplanmıştır. GYDSBEÖ'den elde edilen nicel veriler ilişkili örneklem t testi kullanılarak, yazılı görüşme formundan elde edilen nitel veriler ise betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, GYDSBEÖ Senaryo 3'te özel yetenekli öğrencilerin ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, senaryo 1, senaryo 2, senaryo 4 ve toplam bilişim etiği tutum puanlarında ön test ve son test puanları arasında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Özel yetenekli öğrencilerin tamamı (N=12) dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretiminden keyif aldıklarını, hareket tabanlı oyunları daha çok sevdiklerini ve bilişim etiği konusunda bilinçlendiklerini belirtmişlerdir. Bilişim etiği öğretimi uygulamasının etkisinin farklı araştırma desenleri kullanılarak araştırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Bilişim etiği, özel yetenekli öğrenci, bilişim etiği öğretimi, dijital oyun.

* Öğrenci, Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Bilim ve Sanat Merkezi, zeynepbozok2004@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-5257-3992

** Öğrenci, Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Bilim ve Sanat Merkezi, geniyenis5350@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-0981-3783

*** Dr., Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Bilim ve Sanat Merkezi, yunus1099@hotmail.com ORCID ID: 0000-0001-8286-0837

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A DIGITAL GAME FOR INFORMATION TECHNOLOGY (IT) ETHICS TEACHING IN GIFTED AND TALENTED STUDENTS

Abstract

This research aimed to investigate the effectiveness of IT ethics teaching with a digital game developed for teaching information ethics on the attitudes of gifted and talented students towards IT ethics. The research was modeled according to the pre-test post-test single group poor experimental design. Participants of the study were 12 gifted and talented fifth-grade students (7 girls, 5 boys) studying at the Science and Art Center (BILSEM) located in a city center. To provide (IT) ethics teaching to gifted and talented students, two games of two different types (visual novel game and role-playing game) developed and the games have been combined in the same platform. In the content of both games, the dimensions of IT ethics are mentioned. The digital game developed by the researchers was applied to the participants for a total of 6 class hours for 2 weeks. After the students played the game, discussions were held on the ethical issues in the digital game. The data were collected with Real-Life Situation Scenarios Information Technologies Ethics (RLSSITE) Scale and written opinion form. Quantitative data obtained from the RLSSITE Scale were analyzed using related samples t-test, while qualitative data obtained in the written interview form were analyzed by descriptive analysis. As a result of the research, while there is no statistically significant difference between the pre-test post-test scores of gifted and talented students in RLSSITE Scale Scenario 3; a statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores in favor of post-test in Scenario 1, Scenario 2, Scenario 4 and total RLSSITE Scale scores. All of the gifted and talented students (N=12) stated that they enjoyed the IT ethics teaching with a digital game, they liked movement-based games more and they were conscious of IT ethics. It can be suggested to investigate the effect of IT ethics teaching application by using different research models.

Keywords: IT ethics, gifted and talented student, it ethics teaching, digital game.

1. GİRİŞ

Etik, hayatın her anında dikkat edilmesi gereken ve toplum düzeninin korunabilmesi için ihtiyaç duyulan davranışlar bütünüdür. Aynı zamanda etik, ahlaki değerlerin felsefi yönden incelenmesi olarak ifade edilebilir (Ersoy, 2019). Ahlaki değerler arasında iyi ve kötü olanlar etik sayesinde ayırt edilebilmekte, toplumları oluşturan insanların bir arada yaşayabilmesi için belirli ahlaki kurallara uyulması gerekmektedir (Gürcan, 2005). İnsanoğlu ahlaki değerleri tartışıkça, iyi ve kötü üzerinde düşündükçe etik varlığını sürdürmeye ve etik kuramları üzerinde düşünölmeye devam edilecektir (Erdem, 2008; Leymun & Odabaşı, 2019a). Etik yalnızca kuramsal bir bilim olarak değil uygulamalı bir bilim olarak da ele alınmaktadır. Genel etik kurallarının belirli eylem ve yaşam alanlarına uygulanması şeklinde oluşturulan etik kuramı, uygulamalı etik olarak nitelendirilmektedir. Uygulamalı etikte, belirli alanlarda ortaya çıkan etik problemlerin tartışılması için kriterlerin oluşturulması ve bu alanlarda belirlenen kriterlerin insan davranışlarında uygulanması söz konusudur (Pieper, 1999). Uygulamalı etiğin alt disiplinleri olarak; çevre etiği, biyoetik, mesleki etik, tıbbi etik, biyomedikal etik ve bilişim etiği konularında üniversitelerce araştırmalar yürütöldüğü bilinmektedir (Ozawa, 1996).

Web sitelerinin ve kullanıcılarının sayısındaki artış, artan nüfusla birlikte insan hakları, yaşama saygı ve özgürlük kavramlarına verilen önem, küreselleşmenin bir sonucu olarak dünyanın açık bir pazar haline gelmesi ve bilgi güvenliği gibi nedenlerle etiğin uygulamalı bir alt dalı olan bilişim etiği önemli bir hale gelmiştir (Türkiye Bilişim Derneği

[TBD] Raporu, 2010). Bilişim teknolojileri insanların hayatlarına her geçen gün farklı bir uygulamayla girerken, söz konusu durumla ilgili kanun ve politikalarda boşlukların olması da bilişim etiğinin önemini bir kez daha ortaya koymuştur (Kılıçer, 2013). Bilişim etiği; özel yaşamın gizliliği, fikri mülkiyet, bilginin doğruluğu, sayısal (dijital) uçurum, sahtecilik, müstehcen içerik, güvenlik, sanal ilişkiler ve siber güvenlik gibi etik sorunlarla ilgilenmeye başlamıştır (Dedeoğlu, 2006).

Bilişim etiği, bilişim teknolojilerini kullanırken uyulması gereken kurallar için ilkeler sağlayan ve amacı bilişim teknolojileri kullanıcılarının en çok fayda ve en az zararla elektronik ortamları kullanmasını güvence altına almak olan bir disiplindir (Kılıçer & Odabaşı, 2006; Sevindik, 2011). Mason (1986) tarafından bilişim etiği boyutları; gizlilik (Privacy), doğruluk (Accuracy), fikri mülkiyet (Property) ve erişebilirlik (Accessibility) olarak sınıflandırılmış ve kısaltması İngilizce isimlerinin baş harflerinden “PAPA” olarak oluşturulmuştur. Alanyazında, PAPA’yla birlikte bilişim etiğinin boyutları bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin etik sorunlar şeklinde ifade edilmiş ve bilişim etiğinin boyutları olarak; (i) mahremiyet, (ii) fikri mülkiyet, lisans anlaşması, telif hakları, patent, (iii) doğruluk, (iv) güvenlik ve kalite, (v) siber zorbalık, (vi) ifade özgürlüğü ve (vii) sayısal (dijital) uçuruma yer verilmiştir (Fidan, 2016). PAPA çerçevesi günümüzde de toplum tarafından geçerli kabul edilen, önemli görülen (Peslak, 2006) ve son yıllarda yapılan bilişim etiğine yönelik çalışmalarda en çok incelenen konudur (Ming, Jabar, Sıdı ve Wei, 2015). Mason (Aktaran: Leymun & Odabaşı, 2019a, s.59-60), bilişim etiğinin dört boyutu altında açıklanması gereken soruları şu şekilde ifade etmektedir:

Gizlilik: Bireyler kendisine ya da kendi grubuna ait hangi bilgiyi, hangi koşullar altında, hangi güvence ile ne ölçüde paylaşmalıdır?

Doğruluk: Bilginin doğruluğundan ve güvenilirliğinden kim sorumludur? Hatalı bilgilerden kim sorumlu tutulmalıdır?

Fikri mülkiyet: Bilgi kime aittir? Bilginin değişimi için gereken ücret nedir? Bilgi iletişiminin sağlandığı kanallar kime aittir?

Erişilebilirlik: Bireylerin hangi koşullar altında, ne ölçüde, hangi bilgilere erişim hakkı ya da ayrıcalığı vardır?

Bilişim teknolojilerinin etik kullanılmasına yönelik etik boyutların alanyazında tanımlandığı görülmektedir. Bununla birlikte, Bilgisayar Etik Enstitüsü (BEE) tarafından bilişim etiğine yönelik 10 temel ilke belirlenmiştir (Aksakal, 2011). Bu ilkeleri Barquin (Aktaran: Fidan, 2016, s.1644) şu şekilde sıralamaktadır:

1. Bilgisayarı başka insanlara zarar vermek için kullanmayın
2. Başka insanların bilgisayar çalışmalarına karışmayın
3. Başka insanların bilgisayar dosyalarına girmeyin
4. Bilgisayarı hırsızlık yapmak için kullanmayın

5. Bilgisayarı yalancı tanıklık yapmak için kullanmayın
6. Bedelini ödemediğiniz bir yazılımı kopyalamayın ya da kullanmayın
7. Uygun bedelini ödemedi ya da yetkiniz olmadan diğer insanların bilgisayar kaynaklarını kullanmayın
8. Başka insanların entelektüel bilgilerini kendinize mal etmeyin
9. Yazdığınız programın ya da tasarladığınız sistemin sosyal hayata etkilerini dikkate alın
10. Bir bilgisayarı daima diğer insanları düşünerek ve onlara saygı göstererek kullanın

Her ne kadar bilişim etiğine ilişkin etik ilke ve kurallar var olsa da bireylerin bunları benimsemesi ve davranışa dönüştürebilmesi için bireylere bilişim etiği eğitimi verilmelidir (Woodcock, 2000). Bilişim etiği eğitimi sayesinde öğrencilerin bilişim teknolojilerini etik kullanım düzeyleri artırılabilir (Duymaz, 2013). Bilişim etiği eğitimi tüm bireylere verilmesi gereken bir eğitimidir (Leymun & Odabaşı, 2019b). Ancak bilişim etiğine ilişkin farkındalık yaratmak, etik bir anlayışın küçük yaşlarda geliştirilmesi ile mümkün olabilir (Siegler, 2002). Günümüz çocukları ve gençleri, doğdukları andan itibaren dijital dünyayla iç içedir ve söz konusu bu durum onlara bilgiye hızlı ve kolayca ulaşabilme, yeni teknolojilere hemen adapte olabilme, sosyal etkileşimde sanal ortamları tercih etme gibi özellikler kazandırmaktadır. Bu özelliklere sahip çocuk ve gençlere dijital yerliler denilmektedir (Prensky, 2001). Dijital yerliler arasında; bilişsel, duyuşsal, psikomotor ve sosyal gelişim özellikleri ile akranlarından farklı olan “özel yetenekli dijital yerliler” adı verilen bir grup bulunmaktadır. Özel yetenekli dijital yerli; “9-17 yaş grubu özel yetenekli çocuklar içinde mobil iletişim ve internet teknolojilerini bir dil gibi kullanabilen, içerik üretimi ve paylaşımı konularında katılımcı, sanal ortamı bilgi edinme, sosyalleşme ve eğlenme açısından öncelikli kaynak olarak gören çocuk” şeklinde tanımlanmaktadır (Köroğlu, 2015, s.271).

Özel yetenekli dijital yerlilerin bilişim teknolojilerini kullanımına yönelik alanyazına dayalı bilgiler, bilişim teknolojilerini yaşamlarında akranlarına göre daha etkili ve daha çok kullandıklarını, bilişim teknolojilerine karşı olumlu tutumlarının olduğunu ve bilişim teknolojilerini daha çok iletişim kurmak, ders çalışmak ve oyun oynamak için kullandıklarını ortaya koymaktadır (Keskin, 2006; Özmen & Kömürlü, 2011). Özel yetenekli öğrencilerin yaşamlarında bilişim teknolojilerinin tuttuğu önemli yerin olumlu etkileri olduğu kadar olumsuz etkileri de olabilmektedir. Çok fazla arkadaş edinemeyen, anlaşılamayan, toplumsal normları sorgulayan özel yetenekli çocuklar bilgisayar başında çok uzun zaman harcayarak kendilerine sanal bir dünya oluşturmaktadırlar. Gerçek dünyada bulamadığı, yaşayamadığı kimliklerini sanal dünyada bulabilmektedirler. Nitekim zekâlarını, tutku ve ilgiyle birleştiren dünyaca ünlü bilgisayar korsanlarının hepsinin özel yetenekli oldukları bilinmektedir (Gürkan, 2015). Bilişim teknolojilerini etik kullanmayan özel yetenekli öğrencilerin iyi yönlendirilmemiş, iyi eğitilmemiş ve ihmal edilmiş bireyler oldukları düşünülmektedir. Çünkü özel yetenekli öğrenciler akranlarına göre daha erken yaşlarda ahlaki duyarlılık sergileyen, ahlaki yargı düzeyleri daha üst seviyelerde olan ve daha yüksek ahlaki potansiyele

sahip bireylerdir. Bu bireylerin, yaşadıkları çevrenin özellikleriyle insanlığın yararına ya da zararına olabilecek şekilde gelişme potansiyelleri bulunduğundan, özel yeteneklerin yalnızca özenli ve dikkatli bir eğitimle olumlu bir şekilde geliştirilebileceği unutulmamalıdır (Gündüz, 2010). Akranlarından sadece farklı düşünmeyen, aynı zamanda farklı hisseden özel yetenekli bireylerin anlaşılabilmesi için ahlaki gelişimleri iyi bilinmelidir (Silverman, 1994). 7-12 yaş grubunda bulunan özel yetenekli öğrencilerin değerlere ilişkin bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı da düşünüldüğünde (Kurnaz, Çiftci & Karapazar, 2013), özel yetenekli öğrencilerin etik analiz yapma becerisine sahip ve bilişim teknolojilerini etik kullanabilecek şekilde yetiştirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bilişim etiği eğitimi, eleştirel teknoloji tüketicileri olmaları konusunda öğrencileri desteklemektedir. Mesleki hayatlarında ve kişisel yaşamlarında kullanabilecekleri bilgi, beceri ve yargıları kazanmalarına yardımcı olmaktadır (Gerstein, 2014).

Bilişim etiği ile ilgili alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, bilişim teknolojilerinin etik kullanımına ilişkin tutumları belirlemeye yönelik çalışmaların yapıldığı (Çelen, 2012; Çelik & Gündoğdu, 2019; Gökçearsan, Günbatar & Barikan, 2015; Özdemir, 2017), bilişim etiğine yönelik tutumun demografik özelliklere (yaş, cinsiyet, aile eğitim durumu, gelir durumu) göre incelendiği (Gattiker & Kelley, 1999; Gökçearsan ve diğerleri, 2015; Baker & Kavşut, 2007; Söylemez & Balaman, 2015; Özpınar, Kazaskeroğlu & Öz, 2010), öğrencilerin bilişim etiği tutumlarını ölçmede farklı alt boyutları olan ölçeklerin (Çelik & Gündoğdu, 2019; Erdem, 2008; Kuzu & Yıldırım, 2008) ve senaryo tabanlı ölçeklerin (Arıkan & Duymaz, 2015; Yoon, 2011) kullanıldığı görülmektedir. Arıkan ve Duymaz (2015), yaptıkları çalışmada 6. sınıfta öğrenim gören 48 öğrenciye “Bilişim Etiği Öğretim Programı” uygulamış ve programın etkisini senaryo tabanlı bir ölçek kullanarak ölçmüştür. Tarhan (2019), ters-yüz öğrenme ve oyunlaştırma yaklaşımlarını kullanarak 5. sınıf öğrencilerine bilişim etiği ve güvenlik konusunu öğretmiş ve öğrenci kazanımlarını geliştirdiği “Etik ve Güvenlik Başarı Testi” ile ölçmüştür. Çelik (2019), animasyon destekli değerler eğitimi programının bilişim değerlerine yönelik tutuma ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. Hur, Kim, Song ve Lee (2009), ilkökul öğrencilerin bilişim etiği tutumlarına öyküsel anlatımın etkisini incelemiştir.

Alanyazında özel yetenekli öğrencilere uygulanan öğretimsel bir uygulamanın öğrencilerin bilişim etiği tutumlarına etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma kapsamında özel yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen bilişim etiği eğitimi, araştırmacılar tarafından geliştirilen dijital oyunla gerçekleştirilmiştir. Dijital oyunlarla gerçekleştirilen öğretim, normal yetenek düzeyindeki öğrencilerin ders içeriğini öğrenmelerine, öğrenmeye yönelik tutumlarına, motivasyonlarına, başarılarına ve öz-yeterliliklerine katkı sağlamaktadır (Erhel & Jamet, 2013; Papastergiou, 2009; Sung & Hwang, 2013; Van Eck, 2006). Dijital oyunla öğretimin normal yetenek düzeyindeki öğrencilerin duyuşsal becerilerine olan katkıları dikkate alındığında, özel yetenekli öğrencilerin bilişim etiği tutumlarına dijital oyunla gerçekleştirecek bilişim etiği eğitiminin katkı sağlayabileceği düşünülebilir. Ayrıca, özel yetenekli dijital yerlilerin bilişim teknolojilerini kullanma ve teknoloji üretme konularındaki bilgi ve becerilerini bilinçli, güvenli ve etik bir şekilde kullanabilmeleri için onlara ilgilerini çekebilecek ve katılımlarını sağlayabilecek şekilde sunulan bilişim etiği eğitiminin önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmada, görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretiminin özel yetenekli öğrencilerin bilişim teknolojilerinin etik kullanımına yönelik tutumlarına (bilişim etiği tutumlarına) etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşabilmek için aşağıda verilen alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Özel yetenekli ğrencilerin Gerçek Yaşam Durum Senaryolarıyla Bilişim Etiği leği (GYDSBEÖ) n test-son test toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
2. Görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretimine yönelik özel yetenekli öğrencilerin görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma, zayıf deneysel desenlerden, tek grup n test- son test desene göre modellenmiştir. Deneysel araştırmalar bilimsel yöntemler içerisinde en kesin sonuçların elde edildiği araştırmalardır. Araştırmacı, deneysel desenleri kullanarak karşılaştırılabilir işlemler uygular ve bunların etkilerin inceler (Büyüköztürk, Kılıç-akmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2014). Neden-sonuç ilişkilerini belirlemeyebilmek için, gözlenmek istenilen verileri kontrol altına alır (Karasar, 2014). Bazı durumlarda deneysel araştırmanın uygulanacağı evrendeki birey sayısı çok az olabilir. Örneğin, zel gereksinimi olan bireylerle yapılan araştırmalarda deneyin tasarlanması bu bireylere özgü olarak geliştirilebilir. Bu araştırmada, deneysel işlemin etkisi, özel yetenekli öğrencilerden oluşan tek bir grup üzerinde gerçekleştirilen işlemlerle test edilmeye çalışılmış, deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri deneysel işlem öncesinde ön test, sonrasında ise son test ile aynı denekler üzerinde aynı lme aracı ile elde edilmiştir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014). Araştırmada kullanılan zayıf deneysel desen Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırma modeli

Grup	n test	İşlem	Son test
12 Özel Yetenekli ğrenci	Gerçek Yaşam Durum Senaryolarıyla Bilişim Etiği leği (GYDSBEÖ)	Yaşam Görsel Roman ve Rol Yapma Oyunu Tarzında Geliştirilen Dijital Oyunla Gerçekleştirilen Bilişim Etiği ğretimi	Gerçek Yaşam Durum Senaryolarıyla Bilişim Etiği leği (GYDSBEÖ) Yazılı Görüş Formu

Tablo 1 incelendiğinde 12 özel yetenekli öğrenciden oluşan tek bir grupla çalışıldığı, Gerçek Yaşam Durum Senaryolarıyla Bilişim Etiği leği’nin (GYDSBEÖ) n test ve son test olarak kullanıldığı, ön test ve son test arasında görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunla bilişim etiği öğretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir.

Araştırma, dijital oyunla desteklenen bilişim etiği öğretiminin çalışma grubuna uygulanmasını içermektedir. Özel yetenekli öğrencilerin bilişim teknolojilerinin etik kullanımına yönelik tutumları bağımlı değişken, görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretimi bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Bağımlı değişkene ilişkin elde edilen ön test ve son test puanları (nicel veriler) grup içerisinde karşılaştırma yapmak için kullanılmıştır. Dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretimini değerlendirmeleri için öğrencilere sorulan açık uçlu sorular ise nitel veri setini oluşturmuştur.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 eğitim öğretim yılında bir il merkezinde bulunan Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) öğrenim görmekte olan 7 kız, 5 erkek olmak üzere toplam 12 özel yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Özel yetenekli öğrencilerin tamamı beşinci sınıf öğrencisidir. Örneklemin belirlenmesinde kolay ulaşılabılır durum örnekleme kullanılmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Gerçek Yaşam Durum Senaryolarıyla Bilişim Etiği Ölçeği (GYDSBEÖ): Yoon'un (2011) geliştirdiği GYDSBEÖ, Arıkan ve Duymaz (2014) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. GYDSBEÖ, bilişim teknolojilerinin kullanımında karşılaşılan sorunlar ile ilgi maddelerden oluşan, 5'li likert tipi (kesinlikle katılmıyorum - kesinlikle katılıyorum arasında) bir ölçektir. Ölçekte dört senaryo ve her bir senaryoda 17 madde bulunmaktadır. Senaryolar bilişim teknolojilerinin etik kullanımına ilişkin olayları içermekte, olaylarla ilgili olarak olayın kahramanının tercihi verilmekte ve bu durum karşısında katılımcıların tutumları ölçülmektedir. Birinci senaryo, gizlilik ihlali (mahremiyet), ikinci senaryo müstehcen içeriği uygunsuz bir şekilde yaygınlaştırmak (ifade özgürlüğü), üçüncü senaryo yazılım korsanlığı ve fikri mülkiyet ihlali ve dördüncü senaryo yanlış bilgilerin yayılması (doğruluk) ile ilişkilidir. GYDSBEÖ'nün geçerlik çalışması için ölçeği geliştiren araştırmacılar tarafından açılımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiş, KMO ve Barlett testleri yapılmıştır. Gerçekleştirilen analizler sonucunda, GYDSBEÖ'nün ölçmek istediği yapıyı ölçebildiği ve tek boyutlu olduğu görülmüştür. Ayrıca, alt grup-üst grup karşılaştırmasında tüm senaryoların ayırt edici olduğu bulunmuştur. Senaryolar için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları sırasıyla 0.919, 0.815, 0.884 ve 0.965 olarak elde edilmiştir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 68, en yüksek puan ise 340'dır. Bir katılımcının bilişim etiği puanı, tüm senaryolardan alınan toplam puan hesaplanarak elde edilmektedir. GYDSBEÖ'den alınan yüksek puanlar bilişim eğiti tutumlarının yüksek olduğunu, düşük puanlar ise düşük olduğunu ifade etmektedir. GYDSBEÖ'ni bu çalışmada kullanabilmek için ölçeği geliştiren araştırmacılardan izin alınmıştır.

Yazılı Görüş Formu: Özel yetenekli öğrencilerin görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretimine yönelik görüş ve düşüncelerini belirlemeye yönelik olarak kişisel bilgiler ve açık uçlu sorulardan oluşan görüş formu hazırlanmıştır. Açık uçlu soruların ifade ve kapsam açısından uygulanabilirliğine ilişkin dört bilişim teknolojileri öğretmenin uzman görüşlerine başvurulmuştur. Bu işlemin

ardından, soruların anlaşılabilirliğini test etmek için 5. Sınıf seviyesindeki 2 öğrenciye ön uygulama yapılmış ve görüş formundaki ifadelerde gerekli görülen düzeltmeler yapılarak sorulara son hali verilmiştir. Görüş formu kullanılarak öğrencilerin yazılı olarak görüşleri deneysel işlem sonrasında alınmıştır. Görüş formunda yer alan sorular Ek-1’de verilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Nicel analizlerde güven düzeyi %95 olarak alınmıştır. Nicel verilerin analizi için öncelikle verilerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Shapiro-Wilk testinin örneklem sayısının 30 ve altı olması durumunda kullanılması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2014). Dağılımın normal olduğuna karar verebilmek için Shapiro-Wilk testinin p değerinin (Sig.) anlamsız olması yani .05'in üzerinde olması gerekir (Can, 2014). Shapiro-Wilk testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. GYDSBEÖ’ den elde edilen puanların normallik testi sonuçları

GYDSBEÖ	Shapiro-Wilk		
	İstatistik	sd	p
Senaryo1-Ön test	.880	12	.088
Senaryo2-Ön test	.969	12	.895
Senaryo3-Ön test	.922	12	.303
Senaryo4-Ön test	.915	12	.246
GYDSBEÖ_Ön_Toplam	.950	12	.639
Senaryo1-Son test	.896	12	.139
Senaryo2- Son test	.904	12	.178
Senaryo3- Son test	.953	12	.687
Senaryo4- Son test	.940	12	.498
GYDSBEÖ_Son_Toplam	.913	12	.235

Shapiro-Wilk normallik testi sonucunda, GYDSBEÖ alt boyutları ve toplam puanlarının normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p > .05$). Ancak, bir veri setinin dağılımın normalliğine karar verebilmek için normalliğin istatistiksel yöntemler kadar betimsel ve grafiksel yöntemlerle de değerlendirilmesi gerekmektedir (Seçer, 2015). Bu nedenle, GYDSBEÖ alt boyutları ve toplam puanlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayıları hesaplanmıştır. Sonrasında ise ölçümlere ilişkin olarak Q-Q plot grafikleri çizilmiş ve grafiklerin yorumlanmasında uzman görüşüne başvurulmuştur. GYDSBEÖ alt boyutları ve toplam puanlarına ilişkin ön test ve son test puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1.103 ile 1.943 arasında değiştiği görülmüştür. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 2 sınırları

içinde olması normal dağılımın varlığına işaret etmektedir (Garson, 2012; Tabachnick & Fidell, 2001). Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları, basıklık ve çarpıklık katsayıları ve Q-Q plot grafiklerinin birlikte değerlendirilmesi sonucunda GYDSBEÖ alt boyutları ve toplam puanlarının (ön test ve son testler) normal dağıldığına karar verilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği için çalışma grubunun GYDSBEÖ’den elde edilen ön test ve son test ölçümlerinin karşılaştırılmasında parametrik bir test olan ilişkili (bağımlı) örneklem t testinin kullanılmasına karar verilmiştir. Görüşme formunda yer alan açık uçlu sorulardan elde edilen nitel verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır.

2.5. İşlem

Çalışma grubunu oluşturan 12 özel yetenekli öğrenciye deneysel işlemden önce ve sonra GYDSBEÖ uygulanmıştır. Deneysel işlem olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen dijital oyun, çalışma grubuna 2 hafta boyunca toplamda 6 ders saati uygulanmıştır.

Dijital oyunun geliştirilmesinde oyunun hitap ettiği hedef kitlenin özellikleri, bilişim etiğinin boyutları ve bilişim etiği öğretimde kullanılan yaklaşımlar dikkate alınmıştır. Özel yetenekli beşinci sınıf öğrencilerine yönelik olarak geliştirilen oyunda; öğrencilerin ilgisini çekebilecek hikâyelerin ve görsellerin kullanılmasına, hareketli oyunlara da yer verilmesine ve öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak şekilde oyunun 2 boyutlu ve karmaşık olmayan bir yapıda olmasına dikkat edilmiştir. PAPA çerçevesine göre bilişim etiğinin boyutları oyunun hikâyesine yansıtılmıştır. Bilişim etiği öğretiminde önerilen pedagojik yaklaşımlar da oyun tasarımında göz önünde bulundurulmuştur. Bilişim etiği öğretiminde genel olarak tartışma, örnek olay, ikilem senaryoları, panel, rol yapma ve münazara kullanılan yöntemlerdir (Leymun & Odabaşı, 2019b). Bu yöntemlerden ikilem senaryolarına “görsel roman oyunu” tarzında geliştirilen oyunda, rol yapmaya ise “rol yapma oyunu” tarzında geliştirilen oyunda yer verilmiştir. İkilem senaryoları, öğrencilere gerçek hayatta kullandıkları teknolojilerle ilgili ikilemleri bulmaları konusunda yardımcı olmaktadır (Gerstein, 2014). Böylece öğrenciler bilişim teknolojilerini kullanırken ikilemde kaldıklarında karar verme süreçlerinde eleştirel düşünebilmekte ve etik davranışı seçmeye yönelebilmektedirler. Rol yapma yöntemi, öğrencilerin etik problemlerle karşı karşıya kalmalarını sağlayarak bilişim etiğine yönelik farkındalık oluşturmada etkilidir (Arıkan & Duymaz, 2015). Bu nedenlerle dijital oyunda, “görsel roman oyunu” ve “rol yapma oyunu” tarzında geliştirilen iki oyuna yer verilmiş ve bu iki oyun tek bir dijital oyunun çatısı altında birleştirilmiştir. Ayrıca, öğrenciler oyunu oynadıktan sonra oyundaki etik konulara ilişkin tartışmalar da yapılmıştır. Tartışma yönteminin kullanılmasının sebebi; öğrencileri kendi davranışları üzerinde düşünmeye yönlendirmek, kendi davranışları ve kararlarını sorgulamalarını, davranışların sonuçlarına yönelik eleştirel bir bakış açısıyla yorum yapabilmelerini sağlamak, öğrencilerin benzer bir durumla karşılaştıklarında bu tartışmalara geri dönerek karar verme süreçlerini destekleyebilmelerine imkân tanımaktır (Leymun & Odabaşı, 2019b).

Dijital oyunda yer alan oyunlardan birisi pembe oyun, diğeri ise mavi oyundur. Oyuna ilişkin görseller Ek-2’de sunulmuştur. Her iki oyun da Python metin tabanlı programlama dili ile kodlanabilen “Renpy” kodlama ortamında tasarlanmıştır. Renpy, kullanılması kolay görsel roman tarzında oyunların geliştirilebileceği bir programdır. Rol yapma oyunları (role-playing

game) gibi daha karmaşık yapıdaki oyunlar için Renpy'nin Python programlama penceresi açılıp üst düzey kodlar yazmak gereklidir. Bu araştırma kapsamında geliştirilen oyunun tüm kodları araştırmacılar tarafından Python programlama dilinde yazılmış ve toplamda 2000 satırın üzerinde kod üretilmiştir. İki boyutlu olarak tasarlanan oyunda, kullanılan görsellerin çoğu araştırmacılar tarafından Microsoft Paint programında çizilmiştir. Diğer görseller ise telif hakkı olmayan hazır görseller arasından seçilmiştir.

Pembe oyun, görsel roman oyunu (visual novel game) tarzında hazırlanmıştır. Görsel roman oyunlarında dinamik ve statik resimlerle beraber kullanıcıya hikâyeler anlatılmaktadır. Oyunda hikâye devam ettikçe oyuncu seçimler yapabilmekte ve bu seçimler sayesinde hikâye farklı bir şekilde devam etmektedir. Yani oyunun ana hikâyesinin içerisinde dallanan ve kullanıcı seçimlerine göre şekil alan birçok alt hikâye oyunda yer almaktadır. Pembe oyunu oluşturan hikâyelerin her biri bilişim etiğinin alt boyutlarına değinmektedir. Ana hikâye, karakterin internet üzerinden insanlarla sohbet etmesine dayanmaktadır. Kullanıcı sohbet ettiği kişilerin sorularını yorumlayarak onlara nasıl cevap vereceğini seçmektedir. Eğer sorular gizlilik ihlali (mahremiyet) içeriyor veya kullanıcıyı rahatsız ediyorsa o kişiyle konuşma bitirilmelidir. Ayrıca internette konuşulan insanlara karşı verilen cevaplar kaba, kırıcı ya da zorbaca ise oyundaki karakter bir daha kullanıcı ile konuşmamakta, böylece internette sohbet ederken uyulması gereken kurallar kullanıcılara hatırlatılmaktadır. Oyunu kullanan kişinin yapacağı tüm seçimlerin sonunda sadece bir son vardır. Oyun kullanıcının seçimlerine göre iyi ya da kötü bitebilmektedir. Hikâye kötü bittiyse kullanıcının yaptığı hatalar kendisine gösterilmekte, hikâye iyi bir şekilde bittiyse kullanıcıya olumlu pekiştireç verilip yine kullanıcı bilgilendirilmektedir. Pembe oyunun bilişim etiğine yönelik temas ettiği konular; kişisel bilgileri başkalarıyla paylaşmama, siber zorba olmama, başkalarıyla internet üzerinden konuşurken görgü kurallarına ve güvenliğe dikkat etme şeklindedir.

Mavi oyun, rol yapma oyunu (role play game) tarzında bir oyundur. Bu oyunda, karakterler hareket ettirilebilir ve şehirde (harita üzerinde) gezilebilir. Oyun tek bir hikâyeden oluşmakta ve oyun içerisinde birbirini takip eden görevler bulunmaktadır. Oyuncuyu oyun içinde tutabilmek için bu görevler arasında küçük eğlendirici oyunlar yer almaktadır. Hikâye içerisindeki görevler genellikle karakterin bir kişiyle konuşması ve ondan aldığı bilgiyi kullanarak bir görevi yerine getirmesi şeklindedir. Örneğin, kullanıcının internette satın aldığı bir elektronik cihaz yerine kendisine gerçekte ilgisi olmayan bozuk bir ürün gönderilmiştir. Bu durum hakkında kullanıcıya oyundaki bir karakter yardımcı olmakta ve hakları konusunda onu yönlendirmektedir. Süreç içerisinde, yönlendirilen kullanıcı hareketli bir oyunun içerisine girmekte ve bilişim etiğinin alt boyutlarına ilişkin eğlenceli bir şekilde deneyim yaşamaktadır. Mavi oyunda, kullanıcı görevleri tamamladığında oyunu kazanmaktadır. Mavi oyunun bilişim etiğine temas ettiği noktalar; başkalarının çalışmalarını, emeklerini çalmama (telif hakkı), internet üzerinden alışveriş yaparken dikkatli olma, başkalarının bilgilerini satmama ya da başkalarına vermeme, güvenilmeyen ya da internet üzerinden yeni tanışılan kişilerle buluşmama, internette yer alan bilgilerin doğruluğunu kontrol etme şeklindedir.

3. BULGULAR

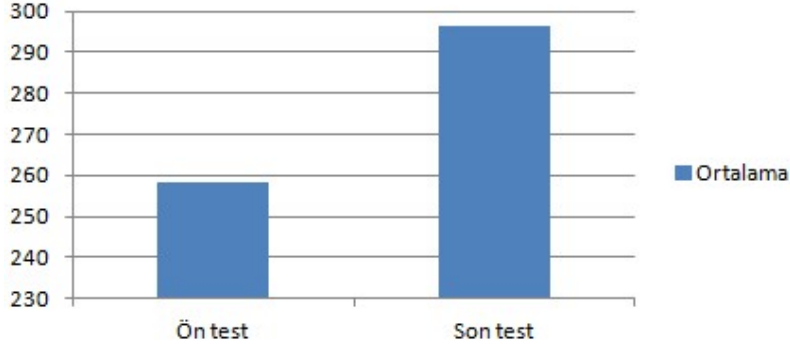
Bu bölümde, araştırmada yanıt aranan sorulara ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Özel yetenekli öğrencilerin GYDSBEÖ ön test-son test toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenebilmesi için gerçekleştirilen ilişkili (bağımlı) örneklem t testinin sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Çalışma grubunun GYDSBEÖ ön test-son test puanları arasındaki farklılıklara ilişkin yapılan t testi sonuçları

GYDSBEÖ	Kişi Sayısı (N)	Ortalama (\bar{X})	Standart Sapma (SS)	t	sd	p	
Senaryo 1	Ön test	12	61.75				
	Son test	12	73.75	7.59	-5.47	11	.001
Senaryo 2	Ön test	12	65.83				
	Son test	12	78.75	11.26	-3.97	11	.002
Senaryo 3	Ön test	12	66.66				
	Son test	12	73.25	14.54	-1.56	11	.145
Senaryo 4	Ön test	12	63.91				
	Son test	12	70.50	10.71	-2.12	11	.027
GYDSBEÖ	Ön test	12	258.16				
Toplam	Son test	12	296.25	22.97	-5.74	11	.000

Tablo 3 incelendiğinde, Senaryo 1 için ön test puan ortalamasının 61.75, son test ortalamasının 73.75 olduğu görülmektedir. Senaryo 2 için ön test puan ortalaması 65.83, son test ortalaması 78.75, Senaryo 3 için ön test puan ortalaması 66.66, son test ortalaması 73.25 ve Senaryo 4 için ön test puan ortalaması 63.91, son test ortalaması 70.50'dir. GYDSBEÖ' den alınan toplam puanlar açısından ön test ortalaması 258.16, son test ortalaması 296.25'dir. Senaryo 1 ($t=-5.47$, $p<.05$), Senaryo 2 ($t=-3.97$, $p<.05$) ve Senaryo 4'ten ($t=-2.12$, $p<.05$) alınan puanlar açısından ön test ve son test puanları arasında son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Senaryo 3'ten ($t=-1.56$, $p>.05$) alınan puanlar açısından ise ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Ancak son test puanları ön test puanlarına göre daha yüksektir.

GYDSBEÖ' den alınan toplam puanlar açısından ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark vardır ($t=-5.74$, $p<.05$). GYDSBEÖ' den alınan toplam puanlar için elde edilen bulgular ayrıca Şekil 1'de verilen grafikte gösterilmiştir.



Şekil 1. GYDSBEÖ toplam ön test ve son test puanları

Şekil 1 incelendiğinde, GYDSBEÖ toplam son test puanlarının ön test puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Özel yetenekli öğrencilerin görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunlara yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi için öğrencilerin açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar analiz edilmiştir. Özel yetenekli öğrencilerin oyunu oynamaktan keyif aldıklarını belirtmişlerdir. Devamlılık sorusuna (neden?) öğrenciler; “diyaloglarda seçim yapabilmek çok eğlenceliydi (f:10)”, “yaptığım seçimlere göre farklı olayların gelişmesi (f:9)”, “pembe oyundaki karakterleri sevdim (f:8)”, “hareketli görevleri çok sevdim (f:8)”, “görevleri yapmak ve envanterimde bulunanları kullanmak keyifliydi (f:8)”, “internette nelere dikkat etmem gerektiğini öğrendim ve eğlendim (f:6)”, “internetdeki tehlikeleri ve neler yapabileceğimi öğrendim (f:7)”, “oyun sonundaki bilgilendirmeleri sevdim (f:6)”, “karakterle konuşmak harikaydı (f:6)” yanıtlarını vermişlerdir. Öğrencilerin oyunu oynamaktan ve oyun içindeki görevleri yapmaktan mutluluk duydukları söylenebilir.

“Dijital oyununda en çok hoşlandığın bölümler hangileriydi?” sorusuna öğrenciler; “mavi oyun (f:12)”, “pembe oyun (f:8)”, “tanis.com sitesinde geçen olaylar (f:4)”, “i-con ve aykon mağazalarında geçen bölüm (f:3)”, “okuldaki görevler (f:3)”, “ikinci oyundaki haritada verilen görevler (f:3)” şeklindedir. Öğrencilerin daha çok mavi oyundaki hareket tabanlı etkinliklerden hoşlandıkları söylenebilir.

“Dijital oyununun bilişim teknolojilerini kullanırken etik kavranmak konusunda sana nasıl etki ettiğini düşünüyorsun?” sorusuna öğrenciler; “adres ve telefon gibi bilgilerimi tanımadığım kişilerle paylaşmamam gerektiğini öğrendim (f:12)”, “insanlarla internette dalga geçmemem gerektiğinin farkında vardım (f:11)”, “internette başıma gelebilecek tehlikeleri gördüm (f:11)”, “başkalarının bilgilerini izinsiz kullanmamam ve paylaşmamam gerektiğini anladım” (f:9), “internette alışveriş yaparken dikkatli olmam gerektiğini öğrendim (f:9)”, “internet üzerinde insanlarla konuşurken normal hayattaki gibi kibar ve saygılı olmam gerektiğini öğrendim (f:7)”, “oluşturduğumuz içerikte başkalarını rahatsız edici öğeler kullanmamamız gerektiğini öğrendim (f:7)” yanıtlarını vermişlerdir. Bulgulara göre, dijital oyununun özel yetenekli öğrencilerin bilişim araçlarını kullanırken etik olmayan davranışların farkına varmalarına, etik olan ve olmayan davranışları ayırt etmelerine, etik davranışta bulunma konusundaki tutumlarına katkı sağladığı söylenebilir.

“Dijital oyuna sence başka neler eklenebilir?” sorusuna öğrencilerin verdiği yanıtlar şu şekildedir: “farklı profillerdeki kişilerle diyaloglar oluşturulabilir (f:9)”, “oyuna ses eklenebilir (f:9)”, “hareket tabanlı etkinliklerin sayısı artırılabilir (f:8)”, “daha fazla olay işlenebilir (f:8)”, “daha zor görevler eklenebilir (f:7)”, “görevler tamamlandığında puan verilebilir ve envanterlerdeki ürünler para (oyun içinde oyuncuya verilen ödül değişkeni) ile harcanabilir (f:7)” ve “daha farklı hikâyelere yer verilebilir (f:6)”. Öğrencilerin dijital oyunda daha farklı senaryoları ve hareketli görevleri görmek istedikleri söylenebilir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretiminin özel yetenekli öğrencilerin bilişim etiği tutumlarına olan etkisi incelenmiştir. GYDSBEÖ Senaryo 3’te (senaryo yazılım korsanlığı ve fikri mülkiyet ihlali) özel yetenekli öğrencilerin ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, senaryo 1 (gizlilik-mahremiyet), senaryo 2 (ifade özgürlüğü) ve senaryo 4’te (doğruluk) ve toplam bilişim etiği tutum puanlarında ön test ve son test puanları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Benzer şekilde, Çelik (2019) animasyon destekli değerler eğitimi programının normal yetenek düzeyindeki öğrencilerin bilişim etiğine yönelik tutumlarına olumlu etki ettiği sonucuna ulaşmıştır. Hur, Kim, Song ve Lee (2009), öyküsel yaklaşımı temele alarak geliştirdikleri bilişim etiği programının normal yetenek düzeyindeki öğrencilerin ahlaki yargı, duyarlılık ve tutumlarını olumlu etkilediğini bulmuşlardır. Arıkan ve Duymaz (2015), bilişim etiği öğretimi sonucunda normal yetenek düzeyindeki öğrencilerin bilişim etiği puanlarında anlamlı artışlar meydana geldiğini belirlemiştir. Tarhan (2019), ters-yüz öğrenme yöntemi ve oyunlaştırma kullanılarak işlenen bilişim etiği dersleri sonucunda normal yetenek düzeyindeki öğrencilerin etik ve güvenlik konusundaki akademik başarılarının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Söz konusu araştırmalarda ulaşılan sonuçlar ile bu araştırmada ulaşılan sonuç birbirini desteklemektedir.

GYDSBEÖ Senaryo 3’te özel yetenekli öğrencilerin ön test son test puanların arasında anlamlı bir fark bulunmaması, mavi oyunda yer alan etkinliklerde yazılım korsanlığı ve fikri mülkiyet ihlali konusunun yeterince kazandırılmadığını göstermektedir. Bu durum, oyun oynandıktan sonrasında öğrencilerle yapılan tartışmaların yeterince etkili olmamasından da kaynaklanmış olabilir. Ancak, GYDSBEÖ toplam puanları açısından ön test ve son testlerde anlamlı farklılık bulunması gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin bilişim etiği tutumlarını olumlu etkilediğini göstermektedir. Bilişim etiği eğitimi alan bireyler, etik davranışlar konusunda daha olumlu tutum geliştirmekte ve daha bilinçli olmaktadırlar (Çelen & Seferoğlu, 2016; Özpınar, Kazaskeroğlu & Öz, 2010).

Özel yetenekli öğrencilerin hepsi (N=12) görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretiminden keyif aldıklarını belirtmişlerdir. Gerçekleştirilen öğretimden öğrencilerin hoşlanma nedenleri; diyaloglardan seçim yapabilmeleri, yaptıkları seçimlere göre farklı olayların gelişmesi, oyundaki karakterleri ve hareketli görevleri sevmeleri, bilişim etiği konusunda bilinçlenmeleri, oyundaki bilgilendirmeler ve karakterlerle konuşabilmeleridir. Arıkan ve Duymaz’ın (2015) yaptıkları çalışmada da normal yetenek düzeyindeki öğrenciler bilişim etiği öğretimi

uygulamasını eğlenceli bulduklarından ve bilişim etiği konusunda bilgi edindiklerinden söz etmiştir.

Araştırma sonucunda, görsel roman ve rol yapma oyunlarının özel yetenekli öğrencilerin bilişim etiği tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Leymun ve Odabaşı (2019b) da bilişim etiği eğitiminde tartışma, ikilem senaryoları ve rol yapma yöntemlerinin etkili olduğunu belirtmektedir. Özel yetenekli öğrenciler, oyun oynama süreci sonunda gerçekleştirilen tartışmalarda bilişim etiği ile ilgili olarak oyunlardaki davranışları hakkında düşüncelerini ifade etmiş ve olayların neden ve sonuçlarına yönelik bakış açıları geliştirmişlerdir. Bilişim etiği öğretiminde öğrencilere etik kullanımla ilgili salt kurallar vermek yerine doğrunun neden doğru kabul edildiğinin öğretilmesi önemlidir (Kılıçer & Odabaşı, 2006). Gerçekleştirilen tartışmaların bu amaca hizmet ettiği düşünülmektedir. Ayrıca, dijital oyunda yer alan senaryoların gerçek hayatta öğrencilerin karşılaşılabileceği örnek olaylardan oluşması da öğretimin olumlu sonuçlarına etki etmiş olabilir. Carbo (2008) gerçek yaşamdan örnek olayların, etik eğitiminde öğrencileri farklı bakış açılarını değerlendirmeye ve farklı sorular sormaya teşvik ettiğini ifade etmektedir.

Görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunla gerçekleştirilen bilişim etiği öğretimi sonucunda özel yetenekli öğrenciler; etik olan ve olmayan davranışlardan, siber zorbalıktan, mahremiyetten, telif hakkından ve ifade özgürlüğünden bahsetmişlerdir. Öğrencilerin görüşleri, gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin etik olan ve olmayan davranışları ayırt etmeleri ve bilişim etiği üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrenci görüşleri aynı zamanda araştırmada elde edilen nicel bulguları da desteklemektedir. Öğrencilerin çoğunluğu dijital oyunda daha farklı senaryoları ve hareketli görevleri görmek istediklerini belirtmiştir. Arıkan ve Duymaz (2015), bilişim etiği eğitiminde öğrencilerin daha çok etkin olabilecekleri tekniklerin ve oyun yaklaşımının kullanılmasının öğretimsel uygulamaların niteliğini arttırabileceğini belirtmektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlara dayalı olarak geliştirilen öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Özel yetenekli öğrencilerin eğitim aldığı kurumlarda öğrencilere dijital oyun (görsel roman ve rol yapma oyunları) ve tartışma yöntemleri kullanılarak bilişim etiği eğitimi verilebilir, BİLSEM çerçeve programına bilişim etiği ile ilgili kazanımlar eklenebilir.
- Özel yetenekli öğrencilere verilecek bilişim etiği eğitiminde, yazılım korsanlığı ve fikri mülkiyet ihlali konusu üzerinde özellikle durulmalıdır.
- Farklı sınıf seviyelerinde özel yetenekli öğrencilere bilişim etiği çalışmaları gerçekleştirilebilir.
- Bilişim etiği boyutları genişletilerek (PAPA çerçevesine ek olarak) bilişim etiği çalışmaları yapılabilir.
- Yapılacak başka çalışmalarda, bilişim etiği öğretimi uygulamasının etkisi farklı araştırma desenleri kullanılarak araştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Aksal, F. A. (2011). Bilgisayar teknolojilerinin kullanımında etik ve karşılaşılan sorunlar. *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi*, 2(3), 33-46.
- Arıkan, Y., & Duymaz, S. (2014). Gerçek yaşam durum senaryolarıyla bilişim etiği ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 318-337. doi:10.12984/eed.55518
- Arıkan, Y. D., & Duymaz, S. H. (2015). Bilişim etiği öğretimi uygulaması. *İlköğretim Online*, 14(1), 188-199. doi: 10.17051/io.2015.92430
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (18. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler için veri analizi el kitabı-istatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (20. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (3. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Carbo, T. (2008). Ethics education for information professionals. *Journal of Library Administration*, 47(3-4), 5-25. doi=10.1080/01930820802186324
- Çelen, F. K. (2012). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımında ilköğretim öğrencilerinin etik olmayan davranışlara ilişkin görüşlerinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Çelen, F. K., & Seferoğlu, S. S. (2016). Issues in the use of information and communication technologies and unethical behaviors: An overview. *Journal of Computer and Education Research*, 4(8), 124-153.
- Çelik, B. (2019). Animasyon destekli değerler eğitimi programının akademik başarıya, derse ve bilişim değerlerine yönelik tutuma ve kalıcılığa etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye.
- Çelik, B., & Gündoğdu, K. (2019). Bilişim etiği değerlerine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 20(2), 335-350.
- Dedeoğlu, G. (2006). *Bilişim toplumu ve etik sorunlar*. Bursa: Alfa Aktüel Yayınları.
- Duymaz, S. H. (2013). Ortaokul öğrencilerine yönelik bilişim etiği öğretim programı uygulaması. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Erdem, Z. (2008). Öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerini kullanımlarının etik açıdan değerlendirilmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Erhel, S., & Jarmet, E. (2013). Digital game-based learning: impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers & Education*, 67(9), 156-167.
- Ersoy, A. (2019). Ahlak felsefesi/Etik. H. F. Odabaşı ve Ş. O. Leymun (Eds.), *Bilişim etiği ve güvenliği* içinde (ss. 3-24). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Fidan, M. (2016). Bilişim etiği boyutlarına göre bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programı kazanımlarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(4), 1641-1654.
- Garson, G.D. (2012). *Testing statistical assumptions*. Asheboro, NC: Statistical Associates Publishing.

- Gattiker, U. E., & Kelley, H. (1999). Morality and computer: Attitudes and differences in moral judgments. *Information Systems Research*, 10(3), 233–254.
- Gerstein, J. (2014). *Teaching ethics in the age of technology*. 1 Ocak 2020 tarihinde <https://usergeneratededucation.wordpress.com/2014/03/20/teaching-ethics-in-the-age-of-technology/> adresinden erişildi
- Gökçearslan, Ş., Günbatar, M. S., & Berikan, B. (2015). Ortaokul öğrencilerinde bilişim etiği: gerçek yaşam durumu senaryolarıyla bir değerlendirme. *Ege Eğitim Dergisi*, 16(2), 254-273.
- Gündüz, T. (2010). Üstün zekâlı çocuklarda ahlâk gelişimi ve eğitimi. *İÜ İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 1(1), 157-177.
- Gürcan, H. İ. (2005). İnternet haberciliğinde etik değerler. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 22(0), 39-46.
- Gürkan, Y. (2015). *Üstün zekâlı korsanlar*. 19 Aralık 2019 tarihinde <https://ustunzekalilar.org/tr/Makaleler/Icerik/227-Ustun-Zekali-Korsanlar> adresinden erişildi
- Hur, J. H., Kim, K. Y., Song, J. B., & Lee, T. W. (2009, December 1-4). *The narrative approach to teach information and communication ethics education in elementary school*. Paper presented at the 17th International Conference on Computers in Education. Hong Kong Institute of Education (HKIEd), Hong Kong.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Keskin, S. (2006). Üstün ve özel yetenekli öğrencilerin bilgisayar dersine yönelik tutumları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye.
- Kılıçer, K. (2013). *Teknopedagojik eğitim ve etik*. I. Kabakçı Yurdakul (Ed.), *Teknopedagojik eğitime dayalı öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* içinde (ss.95-127). Ankara: Anı yayıncılık.
- Kılıçer, K., & Odabaşı, H. F. (2006, 2-6 Mayıs). *Bilgisayar öğretmenliği: Etik bunun neresinde?* 6. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı'nda sunulan bildiri. Yakındoğu Üniversitesi, KKTC.
- Koroğlu, İ. Ş. (2015). Üstün yetenekli dijital yerlilerin sosyal medya kullanımları üzerine nicel bir çalışma. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 40(2), 266-290.
- Kurnaz, A., Çiftci, Ü., & Karapazar, H. (2013). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin değer algılarının betimsel bir analizi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 11(26), 185-225.
- Kuzu, A., & Yıldırım, Y. (2008, 6-8 Mayıs). *Bilgisayar ve bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgisayar etiği ile ilgili sorunlara yönelik görüşleri ve çözüm önerileri*. 8. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Kongresi'nde sunulan bildiri. Eskişehir, Türkiye.
- Leymun, Ş. O., & Odabaşı, H. F. (2019a). Bilişim etiğinin tarihçesi. H. F. Odabaşı ve Ş. O. Leymun (Eds.), *Bilişim etiği ve güvenliği* içinde (ss.55-64). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Leymun, Ş. O., & Odabaşı, H. F. (2019b). Bilişim etiği öğretimi. H. F. Odabaşı ve Ş. O. Leymun (Eds.), *Bilişim etiği ve güvenliği* içinde (ss.185-196). Ankara: Nobel Akademik
- Ozawa, T. (1996). *What is appiled ethics?*. 1 Aralık 2019 tarihinde <https://ir.kochiu.ac.jp/dspace/bitstream/10126/1013/1/H045-07.pdf> adresinden erişildi.

- Özdemir, A. (2017). Yönetim bilişim sistemleri ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin internet teknolojilerinin etik kullanım düzeylerinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye.
- Özmen, F., & Kömürlü, F. (2011, 22-24 Eylül). *Üstün zekâlı-yetenekli öğrencilerin bilişim teknolojisiyle ilişkisi*. 5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu'nda sunulan bildiri. Elazığ, Türkiye.
- Özpinar A., Kazeskeroğlu, E., & Öz, Ö. (2010, 5-6 Şubat). *Bilgiye erişim, paylaşım ve bilgi teknolojileri alanında etik olmayan davranışlar ve sebepleri*. III. Ağ ve Bilgi Güvenliği Sempozyumu'nda sunulan bildiri. Ankara, Türkiye.
- Papastergiou, M. (2009). Digital game-based learning in high school computer science education: impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1-12.
- Peslak, A. R. (2006). PAPA revisited: A current empirical study of the Mason framework. *Journal of Computer Information Systems*, 46(3), 117-123.
- Pieper, A. (1999). *Etiğe giriş* (Çev. Atayman, V. ve Gönül, S.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants (dijital yerliler, dijital göçmenler). *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi* (2. Basım). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sevindik, T. (2011). *Bilişim ve etik ders notları*. 14 Aralık 2019 tarihinde <http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/web/userAnnouncementsFiles/dosya2f00c8b17de373c9f729e1440b895329.pdf> adresinden erişildi.
- Silverman, L. K. (1994). The moral sensitivity of gifted children and the evolution of society. *Roepert review*, 17(2), 110-116.
- Söylemez, M., & Balaman, F. (2015). Bilişimin etik kullanımının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(54), 115-128.
- Sung, H. Y., & Hwang, G. J. (2013). A collaborative game-based learning approach to improving students' learning performance in science courses. *Computers & Education*, 63(4), 43-51.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (Six Edition). New Jersey: Pearson Education.
- Tarhan, G. F. (2019). Beşinci sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi etik ve güvenlik ünitesinin ters-yüz öğrenme ve oyunlaştırma yaklaşımları ile öğretimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye.
- Türkiye Bilişim Derneği (2010, 3 Mayıs). Kamu *bilgi işlem merkezleri yöneticileri birliği kamu bilişim platformu XIII - Bilişim etiği - Nihai rapor*. 02 Ocak 2020 tarihinde <http://www.tbd.org.tr> adresinden erişildi
- Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE Review*, 41(2), 16-30.
- Woodcock, L. (2000). *Legal and Ethical Issues in Multimedia: A Technical Perspective*. 11 Ocak 2020 tarihinde <http://www.ascilite.org> adresinden erişildi
- Yoon, C. (2011). Ethical decision-making in the internet context: Development and test of an initial model based on moral philosophy. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2401–2409.

EKLER

Ek-1. Yazılı Görüş Formunda Yeralan Sorular

- Görsel roman ve rol yapma oyunu tarzında geliştirilen dijital oyunu oynamak sence nasıldı? Neden?
- Dijital oyununda en çok hoşlandığın bölümler hangileriydi?
- Dijital oyunu oynadıktan sonra aklında kalan kavramlardan bahseder misin?
- Dijital oyunun bilişim teknolojilerini kullanırken etik davranmak konusunda sana nasıl etki ettiğini düşünüyorsun?
- Dijital oyuna sence başka neler eklenebilir?

