

NEDEN-SONUÇ MODELİNE DAYALI ÖĞRETİMİN İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİLİŞİM ETİĞİ İLE İLGİLİ DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

Dr. Bahadır Erişti

G. Feryal Küçüker

Anadolu Üniversitesi

Özet

Neden-sonuç modeline dayalı öğretimin, ilköğretimde bilişim etiği ile ilgili davranışların öğretimi konusundaki etkililiğini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu deneysel modelde desenlenmiştir. Araştırmanın kontrol grubunu, zenginleştirilmiş öğretim yaklaşımının uygulandığı grup, deney grubunu ise neden-sonuç modeline dayalı öğretimin gerçekleştirildiği grup oluşturmaktadır. Araştırma, 2010 yılında Türkiye’de, Eskişehir ilinde bir ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını ilköğretim beşinci sınıfta öğrenim gören 88 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın deneysel uygulaması, bilişim teknolojileri dersi öğretim programında yer alan “Bilgilerimi paylaşıyorum” ünitesi ile öğrencilere kazandırılması amaçlanan toplam beş adet bilgisayar etik kuralı ve sosyal değer içermektedir. Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen Bilişim teknolojileri dersi etik ve sosyal değerler testi ile elde edilmiştir. Testin test, tekrar test güvenirlik katsayısı [$r=.92$; $p< 0.001$]; Cronbach’s alpha değeri [$r=.90$; $p< 0.001$]’dur. Araştırma verilerinin çözümlenmesi; üç yönlü varyans analizi (ANOVA) ve bağımlı ve bağımsız t testi çözümlmeleri yoluyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, etik davranışların öğrenilmesi konusunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerde anlamlı bir farklılaşma olmakla birlikte, deney grubu öğrencilerinin elde ettikleri sonuçlar çok daha üst düzeydedir. Deneysel işlem, cinsiyet değişkeni bağlamında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç vermiştir. Erkek öğrencilerin son test puan ortalamaları, kadın öğrencilerinkinden anlamlı ölçüde yüksektir. Deneysel işlemin bilişim etiği ile ilgili davranışların öğretimi konusundaki etkisi, öğrencilerin haftalık bilgisayar kullanma sürelerine göre farklılaşmamaktadır.

Anahtar Sözcükler

Neden-sonuç modeli, Etik değerlerin öğretimi, Bilişim etiği, İlköğretim öğrencileri.

EFFECTIVENESS OF THE CAUSE AND EFFECT MODEL BASED INSTRUCTION ON IMPROVING INFORMATION TECHNOLOGY RELATED ETHICAL CONDUCT AMONG K-8 STUDENTS

Dr. Bahadır Eristi
G. Feryal Kucuker
Anadolu University

Abstract

This research aims to determine effectiveness of the cause and effect model on improving information technology related ethical conduct among K-8 students. This research was designed as pretest-posttest control group. In the research, the experimental and control groups were determined randomly. The date of the research is 2010 and it was conducted in a primary school in Eskisehir in Turkey. The participants of the research are total of 88 students who attend fifth class of a primary school. The experimental implementation of the research constitutes curriculum of the information technology course and a total of five computer ethical rules and social values. The data of the research was collected by the "Information technology course-ethics values test" which was developed by the researchers. The retest reliability coefficient of test mentioned above is $[r=.92; p<0.001]$ and Cronbach's alpha is, $[r=.90; p<0.001]$. In order to analyze calculation of descriptive statistics, a three-way ANOVA with treatment (experiment vs. control) and gender as the between-subjects factors and test time (pre vs. post) as the within-subjects factor was conducted. There was a significant difference between the experiment and the control group and between the pre- and post-tests both of which were significant at a probability value below 0.001. The interaction between the test time and treatment at a p-value below 0.001 revealed that the difference between the groups was not consistent across test times. The interaction effect between gender and the test time was statistically significant. Further analyses revealed that both genders in both groups had significantly higher scores in the post administration whereas the increase in males was better than the increase in females. A final set of analyses was conducted to see the influence of the frequency of PC use per week on ethics scores.

Keywords

Cause and effect model, Teaching of ethical values, IT ethics, Primary students.

GİRİŞ

Etik; hangi davranışların iyi ve doğru, hangi davranışların ise kötü ve yanlış olduğunu araştıran (Winstanley & Woodall, 2000), insan yaşamının gerçek amacının ne olması gerektiği sorusunun yanıtını arayan, ahlaklı ve erdemli bir yaşamın hangi davranışları içerdiğini ele alan bir felsefe dalıdır (Pieper, 1999). Etik kavramının temelinde yer alan iyilik yapma, kötülük yapmama, adil davranma (Velasquez & Rostankowski, 1985) gibi ana belirleyiciler değişmemekle birlikte, etik kavramına yüklenen anlam, içinde bulunulan zaman ve koşullara, toplumsal ve evrensel gereksinimlere ve bilimsel gelişmelere bağlı olarak değişimler gösterebilmektedir (Ruacan, 2008).

Belli bir alana özgü ya da genel etik davranışlarının neler olduğu, etik değerler ya da etik kodlar olarak da adlandırılan etik kurallara göre belirlenmektedir (Frankena, 2007). Etik kurallar, en geniş anlamı ile davranışlara ilişkin kurallar, düşünceler, yol göstericiler ve gerekliliklerdir. Etik kurallar; belli bir konu ya da alanda davranış standartlarının ve değerlerin tanımlanmasını, rehberlik etmeyi, etik dışı davranışların belirlenerek ilgililerin etik kurallara uygun davranmaları (Bynum & Rogerson, 2004) ve belirlenen davranış standartlarına uygun doğru eylemlerde bulunmaları için zorlanmalarını sağlamaktadır (Schulman, 2002). Etik sorunlara ilişkin yaptırımlar yasal düzenlenmelerden daha çok toplumsal tepkilerle şekillenmekle birlikte, etik kurallar, yasal kurumlar için önemli bir yol gösterici olmakta ve karşılaşılan sorunların çözümüne katkı sağlamaktadır (Banks, 2001; Black, Congress & Strom-Gottfried, 2002).

Günümüzde, özellikle bilim, teknoloji, eğitim, üretim, medya, çevre gibi alanlarda yaşanan gelişmeler bireylere çok sayıda yeni olanaklar sunmakla birlikte, yeni bir takım sorunları da beraberinde getirmiştir. Olumsuz etkilerinin asgari düzeye indirilmesi ya da ortadan kaldırılabilmesi için ekonomik ve çevresel etkileri kadar ahlaki açıdan da değerlendirilmeleri bir zorunluluk halini almıştır (Johnson, 2001; Edgar, 2003). Küresel ve toplumsal düzeyde ahlaki duyarlılıkların giderek azalması, maddi kazanç ya da çıkar sağlama arayışlarının daha ön plana çıkması ve teknolojik gelişmelerden ve çevre ile ilgili sorunlardan kaynaklanan çelişkiler, son yıllarda etişe olan ilginin ve duyulan gereksinimin artmasının nedenleri arasında gösterilmektedir (Aydın, 2003).

Etik dışı davranışlarda bulunmanın; açgözlülüğten, ideolojik konulara kadar çok çeşitli nedenlerden kaynaklanabileceği, ancak, bunlar arasındaki önemli etkenlerden birinin de bu konudaki bilgi eksikliği olduğu alanyazında vurgulanan konular arasındadır (Hoyk & Hersey, 2008). Etik değerlerin öğretiminin temel amacı, bireylerde etik durumlara ve ahlaki değerlere ilişkin farkındalık yaratmak ve etişe uygun davranışlarda bulunma konusunda olumlu tutumlar geliştirmelerine katkı sağlamak olarak ifade edilebilir (Sims & Sims,

1991; Brinkmann & Sims, 2001). Bu temel amaca ek olarak, bireylerde etik imgeyi canlandırma, etik konuların anlaşılmasını olanaklı kılma, ahlaki ve kişisel sorumluluk duygusu kazandırma ve etik belirsizlikler ve anlaşmazlıklarla baş etmede bireylere yardımcı olmak da etik değerlerin öğretiminin amaçları arasında yer almaktadır (Callahan & Bok, 1980; Huff & Frey, 2005).

Etik eğitiminin kapsadığı boyutlardan birisi de bilişim etiği olarak adlandırılmaktadır. Özellikle bilgisayarlar, kullanım alanlarının çeşitliliği ve sahip oldukları çok sayıda üstünlük nedeniyle sağlık, savunma, eğitim, eğlence, ulaşım, bankacılık başta olmak üzere tüm alanlarda yaygın olarak kullanılmakta ve bilgisayar kullanıcılarının sayısı da her geçen gün hızla artmaktadır (Moor, 1995; Molnar, Kletke & Chongwatpol, 2008). Ancak, teknolojinin yayılımı, insanların bilgisayar bağımlılıklarının giderek artması, kötü niyetli kullanıcıların ortaya çıkması, elektronik hırsızlık ve intihal (Appel, 2005) gibi büyük bir çoğunluğu yeni olan çok sayıda etik sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu durumun bir sonucu olarak yeni etik çözümler ve politikalar geliştirilmesi gerekliliği gündeme gelmiş ve bilişim etiği kavramı etğin bir yan dalı olarak gelişmeye başlamıştır (Johnson, 2001; Himma, 2003; Nuyen, 2004). Bilişim etiği; bilgisayar teknolojisinin kullanımında karşılaşılan yasal boşlukların doldurulması ve kavramsal karışıklıkların giderilmesi ile ilgilenen bir alan olarak tanımlanabilir (Moor, 1985; Moor, 2004). Yaşamın tüm alanlarında ve milyarlarca kişi tarafından kullanılıyor olması nedeniyle, bilişim etiği küresel etik olarak da adlandırılmaktadır (Gorniak-Kocikowska, 1996; Bynum, 2001; Johnson, 2001).

Yapılan araştırmalar, etik eğitiminin bireylerin etik duyarlılıklarının ve ahlaki gelişimlerinin sağlanmasında (Boyd, 1981, 1982), eylemlerini ahlaki açıdan gerekçelendirerek etik kararlar verebilmelerinde (Stead & Miller, 1988; Cohen & Cornwell, 1989; Adams, Tashchian & Shore, 1999), etik dışı davranışlarda bulunma eğilimlerini azaltmada (Luthar, DiBattista & Gautschi, 1997; Carlson & Burke, 1998; Bloodgood, Turnley & Mudrack, 2008) etkili olduğunu göstermektedir. Öte yandan; etik değerlerin öğretimi konusunda pek çok araştırma yapılmış olmakla birlikte, araştırmaların önemli bir çoğunluğunun yükseköğretim düzeyinde gerçekleştirildiği görülmektedir (Huff & Frey, 2005; Campbell, 2005; Quinn, 2006). Ancak, Luthar, DiBattista & Gautschi (1997); bireylerin etik karakterlerinin ergenlik çağına kadar olan dönemde geri dönülemez bir biçimde belirlendiğini ifade etmektedir. Bu durum, üniversite çağına gelmiş bireylerin o döneme kadar gerçekleşen süreç içerisinde değerlerinin şekillenmiş olacağı ve bu nedenle de üniversitede etik konusunda verilecek derslerin öğrencilerin etik davranışlarda bulunma eğilimi üzerinde son derece sınırlı bir etkisinin olabileceği anlamına gelmektedir (Baxter & Rarick, 1987; Adams, Tashchian & Shore, 1999). Üniversite eğitiminin bireylerin kişiliklerinde ve değerler sisteminde köklü değişiklikler yaratacak nitelikte bir eğitim süreci olmaktan daha çok bireyin sosyalleşmesinde ve kültür seviyesinin yükselmesinde etkin rol oynadığı da bu konuda öne sürülen görüşler arasındadır.

(Atmaca ve diğerleri, 2009). Bridge (2003), sağlıklı bir toplum oluşturmak için etik değerlerin okullarda öğretilmesinin büyük önem taşıdığını, kişilik ve etik değer bilincinin çocukluk döneminde oluşmaya başladığını vurgulamaktadır.

İlköğretim; temel bilgi ve becerilerin öğretildiği zorunlu bir eğitim basamağıdır. Bu basamak, öğrencileri ortaöğretim basamağına hazırlaması ve bireylerin kişiliklerinin büyük oranda olduğu ergenlik çağını da kapsamı nedeni ile etik bilincin temellerinin atıldığı dönemdir. Bu nedenle son yıllarda ilköğretim ve ortaöğretim basamağında da ilgili derslerin kapsamında o alana ilişkin etik değerlerin öğretilmesine yer verilmeye başlanmıştır. İlköğretim okul programlarında yer alan derslerden birisi de, bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak insan yaşamının vazgeçilmez bir ögesi haline gelen bilgisayar ve bilişim etiği ile ilgilidir. Bilişim teknolojileri dersi aracılığıyla, öğrencilere temel bilgisayar okur-yazarlığı becerilerinin yanı sıra bilişim etiği ile ilgili yeterlikler kazandırılması amaçlanmaktadır. Öğrencilerin bilişim etiğine uygun davranışlarda bulunmaları bir zorunluluk olmakla birlikte, yapılan araştırmalar öğrencilerin bu konuda yeterli bilgiye ya da etik duyarlılığa sahip olmadıklarını (Smolarski & Whitehead, 2000), etik konuları analiz etmede ve bir yargıya varmada yetersiz olduklarını ortaya koymaktadır (Siegfried, 2004; Molnar, Kletke & Chongwatpol, 2008). Etik konusunun taşıdığı öneme bağlı olarak, etik değerlerin bireylere hangi yol ve yöntemlerle öğretilebileceği yanıtı aranan önemli bir sorun alanı haline gelmiştir. Pieper (1999), etik değerlere uygun davranışlarda bulunacak bir kişinin, söz konusu davranış kurallarını ve değer ölçülerini ezberlemek yerine sorgulayarak kavrayan, en doğru davranışı gerçekleştirmek için çaba harcayan ve bu tür davranışları bir yaşam biçimi olarak da benimseyen bir kişi olması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle de etik değerlerin öğretiminde, öğrencilere etik kavramların tanımlarının verilmesinin yanında etik konular hakkında tartışmalar ve düşünceler üretmeye yönelik sorgulama yapabilecekleri bir öğrenme ortamı sağlanmasının önemini vurgulamaktadır.

Öğrencilere söz konusu yeterlikleri kazandıracak öğretme-öğrenme ortamlarının ne tür özellikler taşıması gerektiği, bu amaçla kullanılabilecek öğretim model, yöntem, teknik, taktik ve stratejilerin neler olabileceği alanyazında sıklıkla tartışılan bir konudur. Neden-sonuç modeli, sahip olduğu işlevsel özellikler nedeniyle, öğrencilere bilişim etiği ile ilgili yeterliklerin kazandırılmasında etkili sonuçlar verebilecek bir model olarak değerlendirilebilir.

Neden-Sonuç Modeli

Neden-sonuç modeli, öğretim amaçları doğrultusunda seçilen bir durumun analiz edilmesiyle başlayan ve benzer durumlarda da aynı sonuçların ortaya çıkacağını genellemesiyle sonuçlanan bir süreç olarak tanımlanabilir. Model, öğrencilerin seçilen bir durumla ilgili hipotezler kurmalarına ve genellemelere ulaşmalarına hizmet eder. Öğrenci merkezlidir. Neden-sonuç modelinde,

öğrencilerin karşılaştıkları durum karşısında kalıplaşmış bilgilerden yola çıkarak çözüm üretmeleri değil, araştırarak, keşfederek, hipotezler kurarak ve elde ettikleri sonuçları bir bilim adamı gibi yorumlayarak sorunun çözümüne ulaşmaları ve bilgileri yapılandırmaları amaçlanır. Neden-sonuç modeli sekiz basamaktan oluşur. Modelin şekilsel görünümü ve modelde yer alan basamaklar şöyledir (Gunter, Estes & Schwab, 2003):

Çizelge 1. Neden-sonuç modelinin şekilsel görünümü

Sorunu yaratan önceki nedenler	Sorunu yaratan nedenler	Analiz edilen sorun	Yakın dönemde ortaya çıkabilecek sonuçlar	Uzun dönemde ortaya çıkabilecek sonuçlar
4	2	1	3	5

Basamak 1: Analiz edilecek veri, konu, eylem ya da problemin seçilmesi: Modelin ilk basamağı, derste ele alınacak ve öğrencilerin analiz ederek hakkında genellemelere varacakları veri, konu, eylem ya da problemin seçilmesidir. Seçilecek olan eylem, gerçek bir durum olabileceği gibi, şiir, öykü, gazete haberi, istatistik ya da bilim kurgu niteliğinde de olabilir. Ancak, öğrenci düzeyine uygun, ilgi çekici ve belli bir çatışma ve eylem içerir nitelikte olmalıdır.

Basamak 2: Sorunu yaratan nedenlerin sorulması ve nedenlerin desteklenmesi: Bu basamakta öğretmen, öğrencilerinden seçilen konuyla ilgili sonuçları yaratan nedenleri ya da bu durumu yaratan nedenleri bulmalarını ister. Bu aşamada önem taşıyan, öğrencilerin mümkün olduğunca çok olası neden ortaya çıkarmalarının sağlanmasıdır.

Basamak 3: Yakın dönemde ortaya çıkabilecek sonuçların sorulması ve desteklenmesi: Bu aşamada öğrencilerden, üzerinde tartışılan durumun yakın zamanda ne gibi olumlu ya da olumsuz sonuçlar yaratabileceği konusunda düşünceleri ve düşüncelerini bir mantığa dayandırmaları ve gerekçelendirmeleri istenir.

Basamak 4: Sorunu yaratan öncül nedenlerin sorulması ve desteklenmesi: Bu basamakta, öğrencilerin önceki aşamalarda oluşturdukları ve analiz edilen olayın ortaya çıkmasına yol açabilecek ilk nedenlere dayalı olarak öncül nedenler oluşturmaları ve bu öncül nedenleri ilk nedenlerle ilişkilendirmeleri sağlanmalıdır. Öncül nedenler aynı zamanda ilk nedenlerin de tetikleyicileridir ve aralarında bir neden-sonuç ilişkisi vardır.

Basamak 5: Uzun dönemde ortaya çıkması olası sonuçların sorulması ve desteklenmesi: Bu aşamada öğrencilerden, üzerinde tartışılan durumun uzun dönemde ne gibi olumlu ya da olumsuz sonuçlar yaratabileceği konusunda düşünceleri ve düşüncelerini gerekçelendirmeleri istenir. Uzun dönemde ortaya çıkabilecek sonuçların belirlenmesinde öğrenciler mevcut durumun yanı sıra önceden belirledikleri kısa zamanda ortaya çıkabilecek sonuçlardan da yararlanabilirler. Kısa zamanda ortaya çıkabilecek sonuçlarla uzun dönemde ortaya çıkabilecek

sonuçların ilişkilendirilmesi ve aralarında bir neden-sonuç ilişkisi kurulması önem taşır.

Modelin izleyen basamakları, analiz edilmek amacıyla seçilen konunun ayrıntılı bir biçimde irdelenmesinin ardından, öğrenci çıkarımlarına dayalı olarak bir karara varma, genelleme oluşturma ve sürecin değerlendirilmesi ile ilgili boyutları içerir.

Basamak 6: Kararın sorulması: Bu aşama öğrencilerde soyut düşünme, çıkarsama yapma ve yaratıcı düşünme yeterliliği gerektiren oldukça zor bir basamaktır. Bu basamakta öğrencilerden, analiz edilen durumla ilgili davranışsal/eylemsel sonuçlar çıkarmaları beklenir. Diğer bir deyişle, bu aşamada öğrencilerin önceki tüm basamaklarda öne sürdükleri neden ve sonuçları birbirleriyle ilişkilendirerek bir durum analizi ya da durum saptaması yapmaları gerekir.

Basamak 7: Genellemelerin sorulması: Bu basamakta öğrencilerden analiz ettikleri olaydan yola çıkarak, herkes tarafından kabul görececek birtakım genellemelere ulaşmaları ve bir sonuç çıkarmaları istenir. Sonuçlar, insan yaşamına ilişkin örnekler içermeli, analiz edilen duruma benzer durumlara genellenebilir nitelikte olmalıdır.

Basamak 8: Öğrenci performansının değerlendirilmesi: Modelin son basamağı olan bu aşama, isteğe bağlı olarak kullanılabilir. Ancak tüm sürecin işleyişine ve elde edilen sonuçlar hakkında öğrencilere bireysel ya da grupça geribildirim vermek son derece önemlidir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, ilköğretimde bilişim etiği ile ilgili davranışların öğretiminde, neden-sonuç modelinin etkililiğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu temel amaca bağlı olarak araştırmada yanıtı aranan sorular şunlardır:

1. Neden-sonuç modeline dayalı öğretim, ilköğretim öğrencilerinin bilişim etiği ile ilgili davranışları öğrenmeleri konusunda etkili midir?
2. Neden-sonuç modeline dayalı öğretimin, ilköğretim öğrencilerinin bilişim etiği ile ilgili davranışları öğrenmeleri üzerindeki etkisi;
 - a. öğrencilerin cinsiyetlerine göre,
 - b. öğrencilerin bilgisayar kullanım sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu bir desenle planlanmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu desen; özellikle belli bir konudaki etkililiği araştırılan bir

değişkenin ortaya koyduğu sonuçların analizinde, gruplararası karşılaştırmalara olanak vermesi nedeniyle yaygın olarak kullanılan bir desendir (Reinhart & Rallis, 1994; Gall, Borg & Gall, 2003). Araştırmada, deney ve kontrol grupları seçkisiz atama yoluyla belirlenmiştir. Araştırmanın kontrol grubunu, zenginleştirilmiş öğretim yaklaşımının (doğrudan öğretim, gösterip yaptırma, soru-yanıt) uygulandığı grup, deney grubunu ise neden-sonuç modeline dayalı öğretimin gerçekleştirildiği grup oluşturmaktadır. Araştırmanın bağımsız değişkenini, etik değerlerin öğretiminde etkililiği araştırılan neden-sonuç modeline dayalı öğretim, bağımlı değişkenini ise öğrencilerin davranış yönelimleri oluşturmaktadır.

Çalışma Grubu

Araştırma, 2010 yılında Türkiye’de, Eskişehir ilinde bir ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını beşinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 88 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların 50’si erkek, 38’i de kadındır. Katılımcıların akademik başarı ortalamaları arasında yapılan t testinden elde edilen değer, [$t_{(86)}=0.311$; $p<.001$], deney ve kontrol gruplarında yer alan katılımcıların, akademik başarıları yönünden oldukça benzer nitelikte olduklarını ortaya koyar niteliktedir. Katılımcı öğrenciler dört farklı şubede öğrenim görmektedir. Araştırmada, bu dört şubeden ikisi deney grubu, diğer ikisi de kontrol grubu olarak seçilmiştir. Katılımcıların öğrenim gördükleri her bir sınıf yaklaşık olarak 25 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın gerçekleştirildiği okul; orta ve üst sosyo-ekonomik düzeylerdeki ailelerin çocuklarının öğrenim gördüğü bir okuldur. Katılımcıların önemli bir çoğunluğu, yüksek düzeyde bir akademik özgeçmişe sahiptirler. Okul, nitelikli sayılabilecek fiziksel ve teknolojik koşullara da sahiptir. Bilişim teknolojileri dersi haftada 2 saatlik (80 dakika) bir derstir ve okulun bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilmektedir. Söz konusu laboratuvar, her iki öğrencinin kullanımına bir bilgisayar düşecek şekilde yapılandırılmıştır; öğretmenin, öğrencilerin çalışmalarını izleyebileceği bir ana bilgisayar ve sunumlar için kullandığı projektör, yazıcı vb. bulunmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Bilişim teknolojileri dersi etik ve sosyal değerler başarı testi” ile elde edilmiştir. Söz konusu test iki bölümden ve 25 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Her sorunun dört puan değerinde olduğu bu testten alınabilecek en düşük puan “0”, en yüksek puan ise “100” dür. Test, öğrencilerin bilişim teknolojileri dersi öğretim programında yer alan ve bilişim etiği konusunda kazanmaları amaçlanan davranışları ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Testte yer alan her bir soru, ölçmeyi amaçladığı etik davranışla ilgili bir senaryo ve bu senaryo doğrultusunda öğrencinin seçeneklerde verilen davranışlardan hangisini yapmaya yöneleceği konusundaki kararını belirlemeyi amaçlamaktadır. Geliştirilen test, geçerlik çalışması amacıyla

bilişim teknolojileri öğretmenlerinin ve uzman akademisyenlerin görüşlerine sunulmuştur. Elde edilen geribildirimler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak güvenilirlik çalışması öncesinde teste son biçimi verilmiştir. Test, güvenilirlik çalışması amacıyla araştırmanın katılımcıları dışında kalan başka bir ilköğretim okulunda, beşinci sınıfta öğrenim gören 99 öğrenciye 20 gün arayla iki kere uygulanmıştır. Elde edilen test-tekrar test güvenilirlik katsayısı $r=.92$ 'dir ($p<0.001$). Testin iç tutarlık katsayısı hesaplamasıyla elde edilen Cronbach's alpha değeri ise $r=.90$ 'dur ($p<0.001$). Geliştirilen test ile elde edilen veriler, eşzaman geçerliği amacıyla, yine araştırmacılar tarafından bir başka araştırma için geliştirilen "Bilişim teknolojileri dersi başarı testi"nden elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Pearson korelasyon testi ile elde edilen değerler, ön testler arasında [$r=.282$; $p<.008$] ve son testler arasında [$r=.389$; $p<.001$] olmak üzere, iki veri toplama aracı arasında yüksek düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı, pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Test, araştırmanın deney ve kontrol grubundaki öğrencilere, deneysel işleme başlanılmadan önce ön test; deneysel işlemin bitiminde ise son test olarak uygulanmıştır. Testte yer alan sorulardan iki tanesi örnek olarak aşağıda yer almaktadır.

Örnek soru 1: Öğretmeniniz, bilgisayar laboratuvarında yeterli sayıda bilgisayar olmadığı için her bilgisayarda iki arkadaş çalışmanız gerektiğini söyledi. Bu nedenle, arkadaşınız ve siz çalışmalarınızı içeren ürün dosyalarını aynı bilgisayarda depolamak durumundasınız. Bir gün sınıftaki bir arkadaşınızın, yalnız olduğu bir anda, birlikte oturduğu diğer arkadaşının bilgisayarda kayıtlı olan ürün dosyasını sildiğini gördünüz. Bu durumda aşağıdaki davranışlardan hangisini yapmayı tercih edersiniz?

- Dosyayı silen kişi yakın bir arkadaşım ise hiçbir şey söylemem.
- Bu olayın o iki kişinin sorunu olduğunu düşünür ve karışmak istemem.
- Dosyayı silen arkadaşına yaptığının doğru bir davranış olmadığını söyler, dosyasını sildiği öğrenciden ve öğretmenden özür dilemesini öneririm.
- Hiçbir şey söylemem. Ancak ilk fırsatta ben de o kişinin dosyasını silerdim.
- Dosyası silinen arkadaşına dosyasını silen öğrencinin kim olduğunu söyler, onun da o öğrencinin dosyasını silmesini öneririm.

Örnek soru 2: Yakın bir arkadaşınız size başkalarına ait e-mail adreslerinin şifresinin nasıl ele geçirilebileceğini öğrendiğini ve böylece istediği kişilerin e-postalarını okuyabileceğini söyledi. Bu durumda, arkadaşınıza vereceğiniz tepki aşağıdakilerden hangisine en yakın olur?

- Başkalarının kişisel bilgilerine ulaşmanın doğru olmadığını söyler ve böyle bir davranışta bulunmaması için arkadaşımı ikna etmeye çalışırdım.

- b) Eğer benim kişisel bilgilerime ulaşmayacağına söz verirse hiçbir şekilde olumsuz yorum yapmazdım.
- c) Benim de merak ettiğim ya da sevmediğim kişilerin posta hesaplarına birlikte girmeyi önerirdim.
- d) İleride başkalarının bilgilerine ulaşmak isteyeceğimi düşünüp, bu işlemi nasıl yaptığını bana da öğretmesini isterdim.
- e) Benim kişisel elektronik posta hesaplarıma girmeyeceğine söz vermesi durumunda, bu gizli bilgiyi hiç kimseye paylaşmayacağımı söyledim.

Yukarıda verilen soru örneklerinde de görüldüğü gibi, testte yer alan her bir sorunun amacı, verilen senaryodaki durum karşısında öğrencinin onayladığı davranış türünü ya da seçeneklerde yer alan davranışlardan hangisini yapmayı tercih edeceğini belirlemektir. Her bir sorunun, ölçmeyi amaçladığı davranış ile uyumlu doğru bir cevabı bulunmaktadır.

Deneysel İşlem

Bu araştırma, ilköğretim beşinci sınıf bilişim teknolojileri dersinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deneysel uygulaması, dersin öğretim programında yer alan “Bilgilerimi paylaşıyorum” ünitesi ile öğrencilere kazandırılması amaçlanan bilişim etiği kapsamında toplam beş adet bilgisayar etik kuralı ve sosyal değer içermektedir. Her bir etik değer için 80 dakika kullanılmış ve deneysel uygulama süreci toplam beş haftada tamamlanmıştır. Araştırma uygulaması için seçilen toplam beş etik değer için öğretimi için kullanılan toplam süre 400 (5x80) dakikadır. Söz konusu etik davranışlar ve kapsadıkları sosyal değerler şunlardır:

1. Bilişim teknolojileri ürünlerinin telif hakkına saygı gösterir.
 - Elektronik yoldan sağlanan bilgileri, kaynak göstererek kullanır.
 - Telif hakkı olan ya da herkesin kullanımına açık materyalleri alıntı yaparak kullanır.
 - Başkalarına ait çalışmalarını ya da ürünleri kendisininmiş gibi göstermez.
 - Korsan yazılım kopyalamaz ve kullanmaz.
 - Lisans kırma programları kullanmaz.
 - Çevresindeki bilişim teknolojisi ürünlerinin mülkiyet haklarını önemsemeyen kişileri uyarır.
2. Ağ üzerinde yer alan kişisel bilgilerin taşıdığı gizliliğe saygı duyar.
 - Ağ üzerinde isim, adres, telefon numarası gibi kişisel bilgilerini paylaşmak zorunda olmadığının farkına varır.
 - Ağ üzerinde başkalarının kişisel bilgilerine saygılı olur, bunları elde etmenin yanlış bir davranış olduğunu bilir.
 - Başkalarına ait kişisel bilgileri izin almadan kullanmaz.

- Başkalarının kişisel bilgilerine izinsiz ulaşmak için şifre kırıcı yazılımlar kullanmaz.
 - Çevresinde, başkalarının özel bilgilerine izinsiz olarak ulaşan insanları uyarır.
3. Ağ ortamında başkaları ile iletişim kurarken uygun iletişim dilini kullanır.
- Forum siteleri, haber grupları, e-posta gönderme, karşılıklı konuşma programları vb. kullanarak başkaları ile iletişim kurarken, büyük harf kullanmanın bağırma ya da hakaret etme anlamına geldiğini bilir ve kullanmaz.
 - Ağ ortamlarında bir anlam taşımayan karışık cümleler yazmanın küfür anlamına geldiğini bilir ve kullanmaz.
 - İletişim kurduğu kişilere ahlak dışı iletiler ve resimler göndermez.
 - Başkalarına rahatsız edici ya da zarar verici içeriği olan e-postalar ya da iletiler göndermez.
 - Ağ ortamında karşılaştığı iletişim kurallarına uymayan kişileri uyarır.
4. Bilişim teknolojilerini kullanırken diğer bireylerin çalışmalarına saygı gösterir.
- Ortak kullanılan bilgisayarlarda yer alan başkalarına ait dosyaları değiştirmez ve silmez.
 - Başkalarına ait bilgisayarlardaki dosyaları izinsiz karıştırmaz.
 - Laboratuvarındaki bilgisayarlara, kendisi kadar arkadaşlarının da kullanma hakları olduğunu bilir ve saygı gösterir.
5. Bilişim teknolojilerini kullanırken işbirliği yapar ve diğer bireylere saygı gösterir.
- Arkadaşları ile grup çalışmaları yaparken onların düşüncelerine önem verir.
 - Grup çalışmaları yaparken grubun kurallarına uyar.
 - Grup çalışmalarında etkin rol alır.

Uygulama süreci öncesinde, deneysel uygulama için seçilen üniteye yer alan bilişim etiği ile ilgili davranışların her birinin, zenginleştirilmiş öğretim modeline ve Neden-sonuç modeline dayalı olarak öğretimini içeren etkinlik planları ve öğretim senaryoları hazırlanmış ve uzman görüşlerine sunulmuştur. Deney ve kontrol grubundaki katılımcılar, dersin hedefleri, süreç sonunda elde edecekleri kazanımlar ve bu kazanımların akademik ve sosyal yaşam yönünden taşıdıkları önem hakkında bilgilendirilerek, derse karşı güdülenmeleri sağlanmıştır. Ardından katılımcılara ne tür bir uygulama sürecinden geçecekleri, öğretimde kullanılacak yöntem, teknik ve modellerin özellikleri, uygulama basamakları anlatılmış, farklı konu alanlarından seçilen örnek uygulamalar gerçekleştirilmiş ve nitelikli öğrenmeler gerçekleştirebilmeleri için kendilerinden beklenen davranışlar açıklanmıştır. Uygulama sürecinde deney ve kontrol grubundaki katılımcılara ihtiyaç duyduklarında ipuçları, pekiştireçler, dönüt ve düzeltmeler

verilmiştir. Deneysel uygulama için seçilen her bir etik davranışın öğretimi, modelin ön gördüğü uygulama adımları doğrultusunda, aşağıdaki gibi gerçekleştirilmiştir.

Aşama 1: Öğretmen, derste üzerinde tartışılacak etik davranışla ilgili hazırladığı örnek olay, öykü, makale gazete haberi, internet kaynaklı haber ve istatistiksel bilgi vb. veri kaynaklarını öğrencilerle paylaşmak amacıyla sınıf ortamına getirmiştir. Sınıfta, projektör bağlantılı öğretmen bilgisayarında, modelin şematik görünümü bulunmaktadır. Söz konusu şema, uygulama basamaklarında ortaya çıkan öğrenci görüşleri yazılarak, aşama aşama doldurulmakta ve projektörle tüm öğrencilerin süreci izlemeleri için perdeye yansıtılmaktadır.

Aşama 2: Seçilen örnek olay, projektör yardımıyla yansıtılmış ve sesli olarak okunarak katılımcılarca eksiksiz olarak anlaşılabilir biçimde açıklanmıştır. Ardından, katılımcılardan olayı yaratan olası nedenlerin neler olabileceği konusundaki yanıtlarını gerekçeleriyle ve açıklayarak belirtmeleri istenmiştir. Bu konuda, öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların görüşleri, model şemasında nedenler başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 3: Analiz edilen olaya ya da sonuca yol açmış olabilecek nedenler belirlendikten sonra, katılımcılardan, ele alınan olayın yakın dönemde yol açabileceği sonuçlarının neler olabileceği konusundaki gerekçeli yanıtlarını söylemeleri istenmiştir. Ortaya çıkabilecek olası sonuçlar ve gerekçeleri konusunda öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların yanıtları şemada *sonuçlar* başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 4: Bu aşamada katılımcılardan istenilen, üzerinde tartışılan sorunun mevcut durumunu ve öne sürdükleri nedenleri göz önüne alarak, daha önceki ya da geçmişteki nedenlerin neler olabileceğini düşünmeleridir. Katılımcılar bu aşamada da yanıtlarını gerekçelendirmek durumundadırlar. Önceki nedenler ve gerekçeleri konusunda öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların yanıtları *önceki nedenler* başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 5: Bu aşamada, katılımcılardan, ele alınan sorunun şimdiki durumunu ve yakın zamanda ortaya çıkabilecek sonuçları göz önüne alarak, sorunun sürmesi durumunda, uzun dönemde ne tür başka sonuçların ortaya çıkabileceği konusunda düşünmeleri ve yine yanıtlarını gerekçelendirmeleri istenmiştir. Bu konuda öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların görüşleri şemada, *sonraki sonuçlar* başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 6: Bu aşama, katılımcıların olayla ilgili olarak sürecin başından beri belirlemiş oldukları önceki nedenler, ilk nedenler, var olan durum, yakın dönemli sonuçlar ve sonradan ortaya çıkabilecek sonuçları olayın bileşenleri olarak bir bütün halinde sentezlemeleri ve olaya ilişkin yargısal sonuçlara ulaşmaları beklenen aşamadır. Konu hakkında, öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların görüşleri *durum analizi* başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 7: Bu aşamada öğretmen, katılımcılardan örnek olay konusunda ürettikleri sonuçlardan yola çıkarak, konu hakkında genellemeler üretmelerini istemiş, örnek olayda verilen sorunu yaratan ve dikkat edilmesi gereken etik davranışın ne olduğunu katılımcıların bulması sağlanmıştır.

Aşama 8: Son aşamada, katılımcılardan yaptıkları çalışmayı özetlemeleri istenmiş; kazandırılmak istenen etik davranışa uygun davranmanın önemi konusu tartışılmış, günlük yaşamdan örnekler vermeleri istenmiş ve süreç bir bütün olarak öğretmen tarafından özetlenerek ders sona erdirilmiştir.

Araştırmanın uygulama güvenirliğini belirlemek amacıyla, bir gözlemci deney ve kontrol grubunda gerçekleştirilen etkinliklere tam zamanlı olarak katılmış, her iki grupta da sürecin öngörüldüğü biçimde işleyip işlemediğini, bir gözlem formu aracılığı ile değerlendirmiştir. Uygulama güvenirliği; [doğru uygulama sayısı / toplam uygulama sayısı x 100] formülüyle hesaplanmıştır. Deney grubu için elde edilen uygulama güvenirliği .98, kontrol grubu için elde edilen uygulama güvenirliği ise .99'dur. Toplam beş haftalık bir süreyi kapsamayan deneysel işlem, öğrencilerin bilişim teknolojileri derslerinde ve her iki grup için de aynı öğretmen tarafından ve aynı öğrenme ortamında gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde, SPSS 15.0 Windows paket programı kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, karşılaştırılması amacıyla, araştırmanın amaçları ve değişken sayıları da göz önüne alınarak üç yönlü varyans analizi (three-way ANOVA) ve t testi ile çözümlenmiştir.

BULGULAR

Deney ve kontrol grubunda yer alan katılımcıların bilişim etiği ile ilgili davranışlar konusunda elde ettikleri ön test ve son test puan ortalamaları Çizelge 2'de yer almaktadır.

Çizelge 2. Öğrencilerin ön test ve son test puan ortalamaları

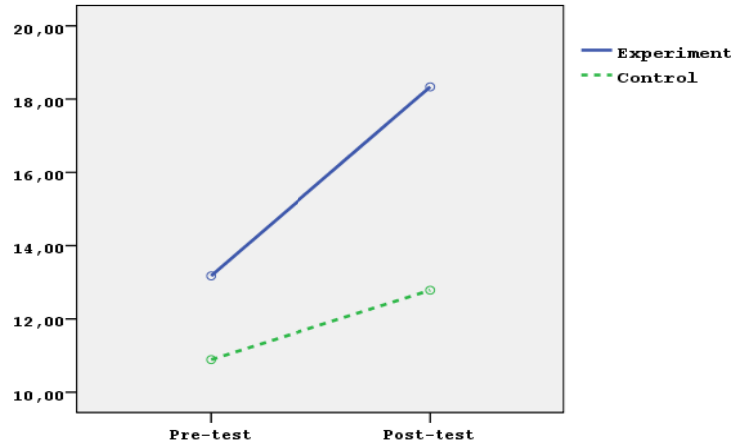
	Gruplar	Cinsiyet	N	Ortalama	SS
Öntest	Deney	Erkek	26	11,538	4,692
		Kadın	16	14,813	4,820
		Toplam	42	12,786	4,951
	Kontrol	Erkek	24	9,958	4,787
		Kadın	22	11,818	4,193
		Toplam	46	10,848	4,561
	Toplam	Erkek	50	10,780	4,756
		Kadın	38	13,079	4,652
		Toplam	88	11,773	4,823
Sontest	Deney	Erkek	26	17,731	4,635
		Kadın	16	18,938	4,892
		Toplam	42	18,190	4,712
	Kontrol	Erkek	24	12,250	4,665
		Kadın	22	13,318	4,745
		Toplam	46	12,761	4,682
	Toplam	Erkek	50	15,100	5,369
		Kadın	38	15,684	5,512
		Toplam	88	15,352	5,408

Deney ve kontrol gruplarının öntest puan ortalamaları birbirlerine benzerlik göstermekle birlikte, her iki grupta da son test puan ortalamaları ön test puan ortalamalarından daha yüksektir. Katılımcıların cinsiyetlerine ve ön test ve son test puan ortalamalarına göre elde ettikleri sonuçların anlamlılığı konusunda elde edilen bulgular Çizelge 3'te yer almaktadır.

Çizelge 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetlerine ve ön test ve son test puan ortalamalarına göre elde ettikleri sonuçların üç yönlü varyans analizi

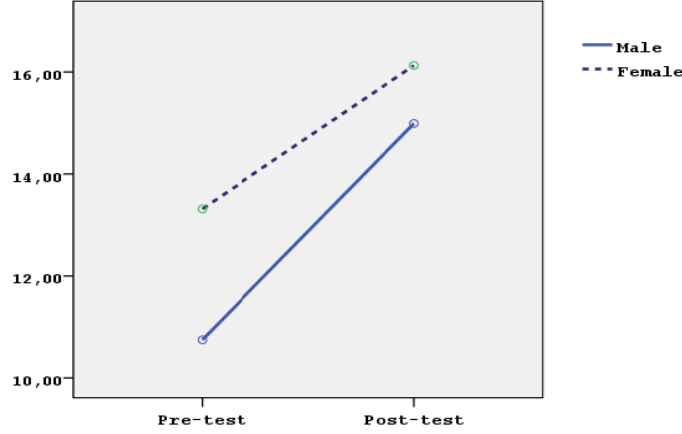
Kaynak	sd	Kareler ort.	Kareler top.	F	p <	Etki büy.
Grup içi						
Deneyssel işlem	1	653,146	653,146	16,192	0,001	0,162
Cinsiyet	1	145,921	145,921	3,618	0,061	0,041
Deneyssel işlem * Cinsiyet	1	6,409	6,409	0,159	0,692	0,002
Hata (grup içi)	84	3388,332	40,337			
Gruplararası						
Zaman	1	529,190	529,190	160,986	0,001	0,657
Zaman * Deneyssel işlem	1	113,205	113,205	34,438	0,001	0,291
Zaman * Cinsiyet	1	21,729	21,729	6,610	0,011	0,073
Zaman * Deney * Cinsiyet	1	4,326	4,326	1,316	0,255	0,015
Hata (grup içi)	84	276,123	3,287			

Deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de, ön test ve son test puan ortalamaları arasında, son testler lehine gözlemlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$). Deney ve kontrol gruplarının ön test puan ortalamaları birbirlerine benzer iken [$t_{(86)} = 1.911$; $p = 0.06$], deneyssel işlem sonrasında iki grubun puan ortalamaları, deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlıdır [$t_{(86)} = 5.417$; $p < 0.001$]. Bu yönüyle, her iki grubun puan ortalamaları arasında da son testler lehine bir artış gözlemlenmekle birlikte, etki büyüklüğü bakımından, deney grubunda elde edilen sonuçlar çok daha anlamlıdır [$t_{(86)} = 6.185$; $p < 0.001$]. Bu durum Grafik 1’de gösterilmiştir.



Grafik1: Deney ve kontrol gruplarının ön test-son test gelişimleri

Araştırmada elde edilen bir diğer bulgu, deneysel işlemin etkisinin cinsiyet değişkeni bağlamında istatistiksel olarak anlamlı olmasıdır. Başlangıçta, kadın öğrencilerin puan ortalamaları, erkek öğrencilerden biraz daha yüksek iken [$t_{(86)}=2.267$; $p=0.03$], deneysel işlem sonrasında söz konusu fark neredeyse kapanmış [$t_{(86)}=0.500$; $p=0.618$] ve gruplar birbirine yaklaşmıştır. Ön testin aksine, son test puan ortalamaları arasında, cinsiyet değişkeni yönünden anlamlı bir fark yoktur ($p=0.691$). Erkek öğrencilerin puan ortalamalarındaki artış, kadın öğrencilerin puan ortalamaları arasındaki artıştan daha yüksek olmakla birlikte, son testten elde edilen puanlar, her iki grupta da bir yükselmenin varlığını işaret etmektedir [$t_{(86)}=2.603$; $p=0.011$].



Grafik 2: Öğrencilerin cinsiyetlerine göre ön test-son test gelişimleri

Araştırmada yanıtı aranan bir başka soru, deneysel işlemle elde edilecek sonuçların, öğrencilerin haftalık bilgisayar kullanma sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmayacağı ile ilgilidir. Elde edilen sonuçlara göre; bilgisayar kullanma sıklığı ile puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur [$t_{(86)}=0.286$; $p=0.776$]. Araştırmada elde edilen bir başka sonuç, yapılan Cramer's V etki büyüklüğü hesaplamasına göre elde edilen değer, öğrencilerin haftalık bilgisayar kullanım sürelerinin, cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak farklılaşmadığını ortaya koymaktadır (Cramer's V=0.036; $p=0.739$).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Konu alanı ne olursa olsun, her bir etik kuralın belli bir varoluş nedeni vardır. Öte yandan, kurala uygun davranılmaması durumunda, istenmeyen bir takım sonuçların ortaya çıkabileceği de bilinen bir gerçektir. Kural, ilke, değer gibi boyutları bulunan etik davranışların öğretilmesinde amaç, söz konusu davranışın kapsamının ve ne anlama geldiğinin öğrenilmesi değildir. Bu yönüyle, etik bir davranışın öğrenilmesi, ne anlama geldiğinin bilinmesinden çok daha farklıdır.

Önemli olan, söz konusu kural, ilke ya da değerlere uygun davranışlar sergilenmesidir (Erişti & Küçük, 2006). Deney grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarının; olumlu yönde ve yüksek derecede değişkenlik göstermesi, öğrencilerin sorguladıkları, nedenleri ve sonuçları hakkında fikir sahibi oldukları kuralları içselleştirdikleri ve bir davranış biçimi olarak kabul ettikleri yönündeki bilgiyi (Gunter, Estes & Schwab, 2003; Erişti & Küçük, 2006) doğrular niteliktedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer bulgu, deneysel işlemin etkisinin cinsiyet değişkeni bağlamında istatistiksel olarak anlamlı olmasıdır. Bu araştırmada, etik kural ve değerlere uygun davranışlar sergileme konusunda başlangıçta bayan öğrencilerin lehine gözlemlenen fark, deneysel işlem yoluyla erkek öğrencilerin bu konudaki gelişimlerine anlamlı ölçüde olumlu etki etmiş ve başlangıçta bayan öğrencilerin lehine ortalamalar arasında gözlemlenen fark, son testte erkek öğrencilerin lehine gelişmiştir. Deneysel uygulama öncesinde elde edilen, bayan öğrencilerin puan ortalamalarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu bulgusu, bilişim etiği konusundaki farkındalıklarının, erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu yönündeki araştırma bulgularıyla (Betz, O'Connell & Skepard, 1989; Adams & Oforn-Amanfo, 2000; McCarthy, Halawi & Aronson, 2005; Akbulut, Uysal, Odabaşı & Kuzu, 2008; Kayak, 2011) örtüşür niteliktedir. Deneysel işlem sonunda, erkek öğrencilerin puan ortalamalarının, öğretim süreci boyunca ortalamaları daha da yükselen bayan öğrencilerden anlamlı ölçüde yüksek çıkması, uygulanan deneysel işlemin etkililiği biçiminde yorumlanabilir.

Öğrencilerin bilgisayar kullanma sıklıkları ile bilişim etiği kapsamındaki kural ve değerleri öğrenme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı biçimindeki bulgu, bilgisayar kullanım sıklığının bir etik kuralın öğrenilmesi ve bir davranış biçimi olarak benimsenmesi konusunda öğrencilerde bir direnç oluşturmada biçiminde de yorumlanabilir. Bu bulgu, aynı zamanda, öğrencilerin etik bir kuralı, bir davranış biçimi olarak benimsemeleri durumunda, bilgisayarı hangi yoğunlukta kullanırlarsa kullansınlar söz konusu kuralın gerektirdiği biçimde hareket etmeye yöneldikleri düşüncesini de akla getirmektedir.

Bu araştırmaya konu edilen Neden-sonuç modelinin etik kapsamındaki davranışların öğretimi konusundaki etkililiği, farklı öğretim düzeylerinde, farklı derslerde sınanabilir. Öte yandan, öğrencilerin bu tür bir öğretim sürecinden geçmelerinin ardından, söz konusu davranışları hangi ölçüde yaşama geçirdiklerini nitel verilerle ortaya koyan ileri araştırmalar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Adams, J.S., Tashchian, A. & Shore, T.H. (1999). Frequency, recall and usefulness of undergraduate ethics education. *Teaching Business Ethics*, 3, 241-253.
- Adams, A., & Ofori-Amanfo, J. (2000). Does gender matter in computer ethics? *Ethics and Information Technology*, 2(1). 37-47.
- Akbulut, Y., Uysal, Ö. Odabaşı, H.F., & Kuzu, A. (2008). Influence of gender, program of study and PC experience on unethical computer using behaviors of Turkish undergraduate students. *Computers & Education*, 51(2), 485-492.
- Appel, F. (2005). Ethics across the computer science curriculum: privacy modules in an introductory database course. *Science and Engineering Ethics*, 11, 635-644.
- Aydın, İ. (2003). *Eğitim ve öğretimde etik*. Ankara: PegemA Yayınları.
- Betz, M., O'Connell, L., & Skepard. J.M. (1989). Gender differences in proclivity for unethical behavior. *Journal of Business Ethics*, 8: 321-324.
- Bloodgood, J.M., Turnley, W.H. & Mudrack, P. (2008). Influence of ethics instruction, religiosity and intelligence on cheating behavior. *Journal of Business Ethics*, 82, 557-571.
- Bridge, B. (2003). *Etik değerler eğitimi*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Bynum, T.W. (2001). Computer ethics: Its birth and its future. *Ethics and Information Technology*, 3, 109-112.
- Bynum, T.W. & Rogerson, S. (Eds). (2004). *Computer ethics and professional responsibility*, United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Callahan, D., & Bok, S. (1980). *Ethics teaching in higher education*. New York and London: Plenum Press.
- Campbell, B. (2005). Teaching about good work by preparing well: designing online resources for ethics educators. *Science and Engineering Ethics*, 11, 409-411.
- Carlson, P.J. & Burke, F. (1998). Lessons learned from ethics in the classroom: Exploring student growth in flexibility, complexity and comprehension. *Journal of Business Ethics*, 17, 1179-1187.
- Edgar, S.L. (2003). *Morality and machines*. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- Erişti, B., & Küçük, M. (2006). Kuralların öğretimi. (Ed). A. Şimşek. *İçerik türlerine dayalı öğretim*. (ss. 71-101). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Frankena, W.K. (2007). *Etik*. (Çev: A. Aydın). Ankara: İmge Kitabevi.
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (2003). *Educational research: An introduction*. New York: Longman.
- Himma, K.E. (2003). The relationship between the uniqueness of computer ethics and its independence as a discipline in applied ethics. *Ethics and Information Technology*, 5, 225-237.
- Hoyk, R. & Hersey, P. (2008). *The ethical executive: becoming aware of the root causes of unethical behavior*. Stanford: Stanford University Press.
- Huff, C. & Frey, P. (2005). Moral pedagogy and practical ethics. *Science and Engineering Ethics*, 11, 389-408.
- Johnson, D.G. (2001). *Computer ethics*, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

- Kayak, S. (2011). Böte bölümü öğrencilerinin internet etiği algılarının incelenmesi. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 0-0.
- Luthar, H.K., DiBattista, R.A. & Gautshi, T. (1997). Perception of what the ethical climate is and what it should be: the role of gender, academic status and ethical education. *Journal of Business Ethics*, 16, 205-217.
- McCarthy, R.V., Halawi, L. & Aronson, J.E. (2005). Information technology ethics: A research framework. *Issues in Information Systems*, 6 (2), 64-69.
- Molnar, K.K., Kletke, M.G. & Chonwatpol, J. (2008). Ethics: IT ethics do undergraduate students perceive a difference?, *Journal of Business Ethics*, 83, 657-671.
- Moor, J.H. (2004). Reason, relativity and responsibility. In T.W. Bynum & S. Rogerson (Eds.), *Computer ethics and professional responsibility*, (pp. 19-38). United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Moor, J.H. (1995). What is computer ethics? *Metaphilosophy*, 16 (4), 266-275.
- Nuyen, A.T. (2004). Lyotard's postmodern ethics and information technology. *Ethics and Information Technology*, 6, 185-191.
- Pieper, A. (1999). *Etiğe giriş* (Çev: V. Atayman & G. Sezer). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Quinn, M.J. (2006). On teaching computer ethics within a computer science department. *Science and Engineering Ethics*, 12, 335-343.
- Reinhart, C. S. & Rallis, S. F. (1994). *The qualitative-quantitative debate: New perspectives*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ruacan, Ş. (2008). *Bilimsel araştırma ve yayınlarda etik ilkeler*. 11 Aralık 2011 tarihinde, <http://www.ulakbim.gov.tr/cabim/vt/uvvt/tip/sempozyum1/sruacan2.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Siegfried, R.M. (2004). Student attitudes on software piracy and related issues of computer ethics. *Ethics and Information Technology*, 6, 215-222.
- Smolarski, D.C. & Whitehead, T. (2000). Ethics in the classroom: A reflection on integrating ethical discussions in an introductory course in computer programming. *Science and Engineering Ethics*, 6, 255-264.
- Schulman, M. (2002). How we become moral. In C. R. Snyder, & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology*. (pp. 499-512). Oxford University Press.
- Velasquez, M. G., & Rostankowski, C. (1985). *Ethics: Theory and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

EXTENDED ABSTRACT

This research aims to determine effectiveness of the cause and effect model on improving computer related ethical judgments among K-8 students. This research was designed as pretest-posttest control group. In the research, the experimental and control groups were determined randomly. In the control group of the research, the enriched teaching approach (direct teaching, demonstration, question- answer) is applied while in the experimental group of the research, the model of teaching carried out is based on cause and effect. The independent variable of the research is the cause and effect model by which the effectiveness of the teaching of ethical values is investigated and the dependent variable is the students' behavioral orientations. The date of the research is 2010 and it was conducted in a primary school in Eskisehir in Turkey. The participants of the research are a total of students who attend fifth class of a primary school. The experimental implementation of the research constitutes the unit called "I share my information" that takes place in the curriculum of the information technology course and a total of five computer ethical rules and social values that are intended to cause the students to earn. The data of the research was collected by the test named "Information technology course-ethics and social values test" which was developed by the researchers. The retest reliability coefficient of test mentioned above is [$r=.92$; $p< 0.001$]; and Cronbach's alpha is, [$r=.90$; $p< 0.001$]. In order to analyze data SPSS 15.0 for Windows was used. Followed by the calculation of descriptive statistics, a three-way ANOVA with treatment (experiment vs. control) and gender as the between-subjects factors, and test time (pre vs. post) as the within-subjects factor was conducted.

There was a significant difference between the experiment and the control group and between the pre- and post-tests both of which were significant at a probability value below 0.001. The interaction between the test time and treatment at a p-value below 0.001 revealed that the difference between the groups was not consistent across test times. More specifically, the groups were not different from each other in the beginning of the study [$t_{(86)}=1.911$; $p=0.06$], whereas they differed from each other after the treatment [$t_{(86)}=5.417$; $p<0.001$]. Even though post-test scores of both groups were significantly higher than their pre-test scores, pairwise comparison of the increase in scores revealed that the increase in the experiment group was significantly higher [$t_{(86)}=6.185$; $p<0.001$]. Another interesting finding was that the interaction effect between gender and the test time was statistically significant. This suggested that the difference between males and females changed across testing times. More specifically, while the scores of females were somewhat higher than that of males at the inception [$t_{(86)}=2.267$; $p=0.03$], the difference was almost extinct after the treatment [$t_{(86)}=0.500$; $p=0.618$]. The interaction between gender and treatment group was not significant ($p=0.691$). This suggested that

the type of treatment did not affect different genders in a different way. Further analyses revealed that both genders in both groups had significantly higher scores in the post administration whereas the increase in males was better than the increase in females [$t_{(86)}=2.603$; $p=0.011$]. A final set of analyses was conducted to see the influence of the frequency of PC use per week on ethics scores. It was revealed that the gained scores of low- and high-frequency PC users did not differ [$t_{(86)}=0.286$; $p=0.776$]. In addition, non-parametric tests revealed that gender did not have a relationship with PC use in the current sample (Cramer's $V=0.036$; $p=0.739$).

YAZARLAR HAKKINDA

Yrd. Doç. Dr. Bahadır Erişti, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı öğretim üyesidir. Lisans, yüksek lisans ve doktora öğrenimini eğitim programları ve öğretim anabilim dalında tamamlamıştır. 1995 yılından bu yana adı geçen bilim dalında öğretim elemanı olarak görev yapmaktadır. Temel ilgi alanları öğretme modelleri, öğrenmeye ilişkin tutumlar, öğretim stratejileri, program geliştirme, öğretmen yetiştirme ve duyuşsal alanın öğretimi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Yazarın, adı geçen konularda yayınlanmış makaleleri, kitap bölümleri ile çeşitli bilimsel platformlarda sunulmuş bildirileri bulunmaktadır. İletişim adresi: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eskişehir Tel: 0.222.335 05 80 / 3398. E-posta: beristi@anadolu.edu.tr

G. Feryal Küçükler, fen ve teknoloji öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Eğitim programları ve öğretim yüksek lisans derecesine sahiptir. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında doktora öğrenimi görmektedir. İletişim adresi: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eskişehir. E-posta: novel3207@hotmail.com

ABOUT THE AUTHORS

*Asst. Prof. Dr. Babadir Eristi is a faculty member at the Faculty of Education at Anadolu University. He completed his BA, MA and PhD degrees in the field of curriculum and instruction. Since 1995, he has been teaching in the field mentioned. His interest area center around teaching models, attitudes towards learning, teaching strategies, program development, teacher education and the teaching of the affective domain. The writer has many published articles, book sections and presentations. Correspondence address: Anadolu University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Eskişehir, Turkey
Tel: 0 222 335 0580 / 3398. E-mail: beristi@anadolu.edu.tr*

G. Feryal Kucuker has been working as a teacher of science and technology. She completed his MA degrees in the field of curriculum and instruction. Now, she is a doctoral student at Anadolu University, Institute of Education Sciences, Department of Curriculum and Instruction. Correspondence address: Anadolu University, Institute of Education Sciences, Eskişehir, Turkey. E-mail: novel3207@hotmail.com
