



The Effect of Digital Footprint Course Design on Students' Academic Achievement about Digital Citizenship*

Gizem KUH KARYELİ **, Gökhan DAĞHAN***

Received date: 13.09.2019

Accepted date: 03.12.2019

Abstract

In this research, a lesson was designed about the digital footprint. The importance of digital footprint, which covers all kinds of activities carried out in the internet environment, is increasing day by day. So, the digital footprint is added to the curriculum of the Information Technologies and Software course. The aim of this research is to examine the effect of the digital footprint course design on students' academic achievement about digital citizenship. The research group consisted of 49 students in the 5th and 6th grades of a college during the 2016-2017 academic years. The implementation of the designed digital footprint course lasted for a total of 9 weeks, including the first-week pre-test, 7-week implementation process, and last week post-test within the scope of the Information Technologies and Software course. In order to test whether there is a difference between before and after the implementation process, the data obtained from pre-test and post-test scores of the students were tested by paired samples t-test. Cohen's d value was calculated to examine the effect size of the analysis performed. It was observed that there is a meaningful difference between pre-test and post-test scores in the result of the research, and post-test scores showed a substantial effective increase compared to pre-test scores. According to these results, it can be said that the design of the digital footprint course has a positive effect on the academic achievement of digital citizenship, and this effect is meaningful. In light of the findings and results obtained, some suggestions were made for research and further implementation.

Keywords: Digital footprint, digital footprint course design, digital citizenship, academic achievement.

* This study is derived from the master thesis of the first author under the supervision of the second author.

** Reyhanlı Şahika Schools, Hatay, Turkey; gizemkuh@gmail.com

*** Hacettepe University, Department of Computer Education and Instructional Technology, Ankara, Turkey; gokhand@hacettepe.edu.tr

Sayısal Ayak İzi Ders Tasarımının Öğrencilerin Sayısal Vatandaşlık Konusundaki Akademik Başarılarına Etkisi*

Gizem KUH KARYELİ **, Gökhan DAĞHAN***

Geliş tarihi: 11.09.2019

Kabul tarihi: 03.12.2019


Öz

Bu araştırmada önemi günden güne artan, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programlarına da eklenen ve internet ortamında yapılan her türlü faaliyeti kapsayan sayısal ayak izi kavramını öğretmeyi amaçlayan bir ders tasarlanmıştır. Araştırmanın amacı sayısal ayak izi konulu ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına etkisini incelemektir. Çalışma grubu 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılında özel bir ortaokulun 5. ve 6. sınıflarında öğrenim gören 49 öğrenciden oluşmaktadır. Tasarlanan sayısal ayak izi konulu dersin uygulaması Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi kapsamında ilk hafta ön test, 7 hafta ders anlatımı ve son hafta son test olmak üzere toplam 9 hafta sürmüştür. Uygulama öncesinde ve sonrasında öğrencilerin akademik başarılarında bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla öğrencilerin ön test ve son test puanları ilişkili örneklem t testi ile sınanmıştır. Yapılan analizin etki büyüklüğünü incelemek için ise Cohen's d değeri hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ve son test puanlarının ön test puanlarına göre çok geniş etkili bir artış gösterdiği görülmüştür. Bu sonuçlara göre, sayısal ayak izi ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına olumlu yönde bir etkisinin olduğu söylenebilir. Elde edilen bulgular ve sonuçlar ışığında araştırmaya ve uygulamaya yönelik birtakım önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Sayısal ayak izi, sayısal ayak izi ders tasarımı, sayısal vatandaşlık, akademik başarı.

* Bu çalışma, 1. yazarın 2. yazar danışmanlığında tamamladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

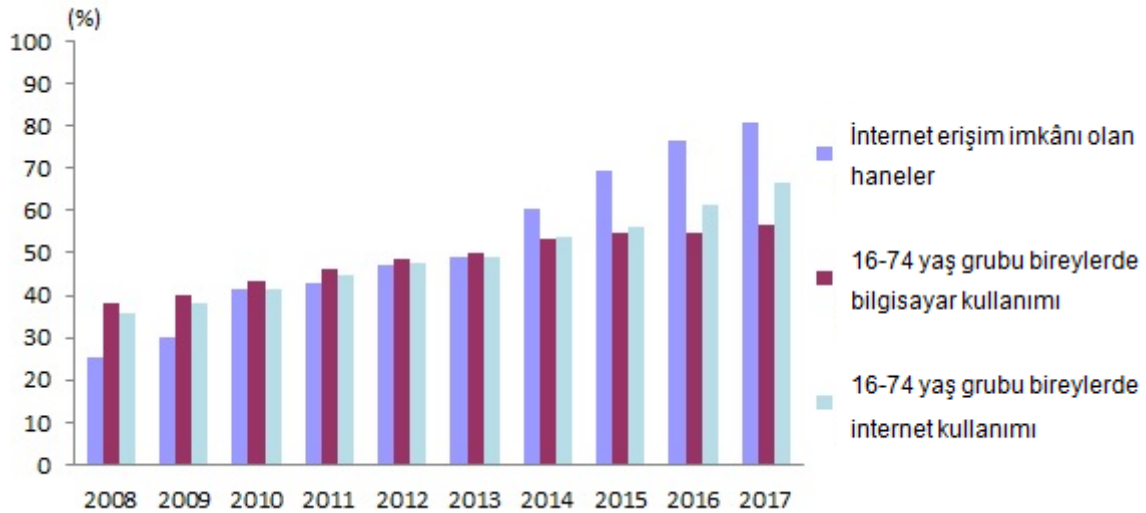
**  Reyhanlı Şahika Okulları, Hatay, Türkiye; gizemkuh@gmail.com

***  Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE, Ankara, Türkiye; gokhand@hacettepe.edu.tr

1. Giriş

İnternete dayalı iletişim ve bilgi paylaşımının (elektronik posta, mesajlaşma, sohbet odaları, sosyal medya araçları vb.) giderek artması, bireylerin birbirleriyle etkileşimlerini, öğrenme süreçlerini ve eğlence biçimlerini gün geçtikçe değiştirmektedir. Dolayısıyla internet, yaşamın her alanında öne çıkmış, gündelik yaşantıların vazgeçilmezleri arasına girmiştir. Artık, insanlar yaşantılarını sanal ortama aktarmaya başlamışlardır. Sayısal pazarlama ajansı We Are Social'ın, bir sosyal medya yönetim aracı olan Hootsuite iş birliği ile hazırlanan ve 238 ülkeden toplanan verilerle ortaya konan "Digital in 2017 Global Overview" raporu, dünya nüfusunun yarıdan fazlasının internet kullandığını ve 2017 yılındaki internet kullanımının sayısal dünyada önemli bir yer oluşturduğunu göstermektedir (We are Social, 2017). Bu rapora göre, küresel internet kullanıcı sayısı 3.77 milyar iken, Türkiye'de nüfusun % 60'ının, yani 48 milyon kişinin internete bağlandığı söylenebilir. Artık dünya nüfusunun 2.80 milyarı aktif olarak sosyal medya kullanmaktadır. Türkiye'de 2016 yılı Ocak ayından bu yana internet kullanımındaki büyüme incelendiğinde, internet kullanıcı sayısının 2 milyon civarında arttığı (Türkiye nüfusunun % 4'ü) görülmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK, 2017) Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması sonuçları, We are Social'ın Hootsuite iş birliği ile hazırladığı sonuçlarla benzerlik göstermektedir. TÜİK (2017) sonuçlarına göre internet kullanan bireylerin oranı % 66,8'dir. 2017 yılında 16-74 yaş grubundaki bireylerde bilgisayar ve internet kullanımının sırasıyla % 56,6 ve % 66,8 olduğu görülmüştür. Yine aynı araştırmanın 2017 yılı Nisan ayı sonuçlarına göre hanelerin % 80,7'si evden internete erişim sağlayabilmektedir. 16-74 yaş grubundaki bireylerin bilgisayar ve internet kullanım durumları ile internet erişimine sahip olma durumları Şekil 1'de ortaya konmaktadır.



Şekil 1. 16-74 Yaş grubundaki bireylerin bilgisayar ve internet kullanım durumları ile internet erişimine sahip olma durumları (TÜİK, 2017)

Şekil 1 incelendiğinde gerek internete sahip olan hane sayısındaki, gerek bilgisayar ve internet kullanımındaki artış dikkati çekmektedir. Bu istatistikler insanların yaşamlarında internetin, bilgisayarların, sosyal medyanın ve mobil araçların ne kadar büyük bir yere sahip olduğunun bir göstergesidir. TÜİK (2017) Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması sonuçlarına göre kişisel amaçla kamu kurum ve kuruluşları ile iletişime geçmek ya da kamu hizmetlerinden yararlanmak amacıyla 2016 yılı Nisan ayı ile 2017 yılı Mart aylarını kapsayan 12 aylık dönemde

internet kullanan bireylerin oranının % 42,4 olduğu ortaya konmuştur. Bu oranın önceki yılın aynı döneminde (2015 Nisan-2016 Mart) % 36,7 olması ve kullanım amaçları arasında kamu kuruluşlarına ait web sitelerinden bilgi edinmenin % 37,6 ile ilk sırayı alması, son dönemde sayısal vatandaşlık uygulamalarına olan talebin arttığı da bir göstergesidir.

1.1. İnternette Yer Alan Riskler

Çubukçu ve Bayzan (2013) internet güvenliğinin öneminin gün geçtikçe arttığını ifade etmektedirler. İnsanların yaşantılarında oldukça önemli bir yere sahip olan teknoloji ile internetin getirdiği birçok kolaylık ve katkı olmasına rağmen, internetin, doğru ve etkili kullanılmamasından veya bilinçsiz kullanımından kaynaklanan riskleri de bulunmaktadır. Bireylerin internette yer alan bilgilere ne kadar güveneceklerini, yani siber tuzaklardan nasıl korunacaklarını bilmemeleri internetin bilinçsiz kullanımı olarak tanımlanabilir. İnternetin bilinçsizce kullanımı söz konusu olduğunda insanların yaşantısı zorlaşmakta, kişisel bilgileri tehlikeye girebilmektedir.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK, 2016) internette yer alan riskleri; yanlış ya da zararlı bilgiye erişim, siber zorbalık, sanal dolandırıcılık, kişisel bilgilerin paylaşımı ve kimlik hırsızlığı (identity theft), zararlı yazılımlar, oltalama, pornografi / çocuk istismarı ve fuhuş, yasadışı kumar, internet bağımlılığı, sağlık sorunları, yabancılarla çevrimiçi ve çevrimdışı iletişim, şiddet / nefret / ırkçılık faaliyetleri, silah ve madde kullanımı, telif hakları ihlali olarak sıralamıştır. Bu risklerden en çok etkilenebilecek gruplar, internet okuryazarlığı ile bilgi okuryazarlığını da içeren sayısal okuryazarlık becerilerini henüz edinmemiş çocuklar ve gençlerdir.

Geleneksel olarak okuryazarlığa sahip olmak, bir bireyin belirli bir kültürde paylaşılan dili okuyup yazabilmesi iken, sayısal okuryazarlık sayısal teknolojileri kullanarak bilgiye ulaşma, bilgiyi düzenleme, analiz etme, yorumlama, değerlendirme, iletme ve bilgi üretme süreciyle birlikte, sayısal metinlerin okunup yazılmasını içermektedir (Akkoyunlu & Yılmaz Soylu, 2010). Sayısal okuryazar bir birey, bilgi ve iletişim teknolojilerinin dünyayı nasıl etkilediğini bilir ve sayısal teknolojileri bu amaçla kullanabilir. İş dünyası artık sayısal okuryazarlık becerilerine sahip bireylere ihtiyaç duymakta ve onları tercih etmektedir. Sayısal okuryazarlık becerilerini kazanmamış bireylerin karşılaşabileceği risklerin en aza indirilmesi ise bireylerin doğru ve etkili internet kullanımı konusunda bilinçlendirilmeleri ile mümkün olabilir. Bu risklerin kontrol altına alınabilmesi için öncelikle bu riskler tanınmalı ve risklerin nedenleri belirlenmelidir. Alan yazında yer alan çalışmalar incelendiğinde en yaygın karşılaşılan risklerin, siber zorbalık ve siber tuzaklar olduğu görülmüştür.

Siber zorbalık son yıllarda toplumsal bir sorun haline gelmiştir. Bu kavram, günlük yaşamda karşılaşılan zorbalık davranışlarının internet ortamında boy göstermesi sonucu ortaya çıkmıştır. İlk olarak Belsey (2007) tarafından tanımlanan siber zorbalık, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak karşısındakine zarar vermeyi amaçlayan, bir grup ya da kişi tarafından kasıtlı olarak yapılmış, tekrar eden düşmanca bir davranıştır. Patchin ve Hinduja (2006) siber zorbalığı, elektronik metin aracı vasıtasıyla, kasıtlı ve tekrarlanan zarar verme olarak tanımlamıştır. Tanımlardan da görülebileceği gibi, küfürlü metinler ve e-postalar, kırıcı mesajlar, resimler ya da videolar, çevrimiçinde başkalarını taklit etmek, dışlamak, küçük düşürmek, hoş olmayan dedikodu ve sohbet gibi davranışlar siber zorbalığı içermektedir (Milosevic, 2016). Kamera ile siber zorbalık kurbanının fotoğrafını çekmek, genellikle haberi ve rızası olmadan görüntülerini sosyal medyada paylaşmak, elektronik posta ya da mesaj yoluyla aşağılayıcı, alay edici, tehdit, cinsel taciz ya da şiddet içerikli mesajlar göndermek, kurbanı yönelik karalayıcı, aşağılayıcı web

sayfaları hazırlamak gibi davranışları da kapsamaktadır (Baştürk Akca, Sayımer, Balaban Salı ve Ergün Başak, 2014).

Bilinçsiz internet kullanımında karşılaşılan diğer bir tehlike de siber tuzaklardır. Siber tuzak, siber dolandırıcılık ve siber hırsızlık olarak da isimlendirilebilir. Siber tuzak, insanların internet üzerinden dolandırılmasıdır. Kimlik bilgilerinin istenerek “tatil kazandınız”, “telefon kazandınız” gibi mesajların gelmesi, açılır pencerelerle (pop up) yarışmaya katılımın istenmesi siber tuzaklara örnek olarak verilebilir (Keşf@ Bilinçli İnternet Hareketi Projesi, 2017).

Gençler ve çocuklar kişisel mahremiyetlerini koruma konusunda dikkatsiz davranabilmekte, interneti güvenli bir şekilde kullanmaktan uzaklaşabilmekte ve farkında olmadan risk alabilmektedirler. Odabaşı ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan araştırmada gençlerin % 9’u hediye kazandığını belirten bir e-postadaki yönergeleri izlemekte bir sakınca görmediklerini, % 16’sının internetteki bir yarışma ilanında güvenilir bir şirketin adı geçiyorsa, yarışmaya katılmakta bir sakınca görmediklerini, % 18’inin ise güvendiği bir kişiden zincirleme bir e-posta gelmiş ise e-postanın güvenilir olduğunu düşündüklerini ortaya koymuşlardır. Siber tuzaklar bireylerin önünde bir tehdit oluşturmakta, interneti doğru ve etkili kullanmalarını engellemektedir. Bu nedenle öğrencilerin bu konuda eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Bireylerin, çevrimiçi kullanıcı profiline yani sayısal ayak izinin siber dünyada ve internetin etkili ve verimli kullanımında çok önemli olduğunu bilmeleri de ele alınması gereken diğer bir konudur. Çünkü internetteki risklerin bireylerin geleceği ve itibarı açısından ortaya çıkardığı bir diğer tehdit de, hem bu risklere sebep olan kişilerin, hem de bu risklerin mağdurlarının sayısal kimliklerinde olumsuz ayak izleri bıraktığıdır.

1.2. Kuramsal Çerçeve

1.2.1. Sayısal Ayak İzi

Bireylerin internet ortamında bıraktıkları iz ya da ipucuna *sayısal ayak izi* ya da *dijital ayak izi* denir. Birey tarafından paylaşılan e-posta mesajları, yüklenen ya da indirilen dosyalar (metin, video ve sayısal imajlar vb.) ve sosyal ağ ortamlarının kullanımları, bireylerin çevrimiçi ortamda bıraktıkları izlerdir (Hewson, 2013). Bu nedenle, çevrimiçi ortamlarda yapılan her türlü aktivite bir iz bırakır ve bu iz sayısal ayak izini oluşturur. Düşünmeden ve deneyimsiz yapılan fare ve klavye tıklamaları gelecekteki iş hayatında ya da üniversite kabulünde gençlerin önüne bir engel olarak çıkabilmektedir (O’Keeffe, Clarke-Pearson, & Council on Communications and Media, 2011).

Değiştirilmesi kolay olmayan sayısal ayak izi, bireylerin ekran ile etkileşimlerinin, sayısal ortamdaki paylaşımlarının, internet arşivlerinin ve arama motoru sonuçlarının bir bileşkesinden oluşmaktadır (Thompson, 2012). Thompson’a (2012) göre, bireylerin internet ortamındaki bulunuşlukları, internet ortamında ifade ettikleri, yaptıkları ve paylaştıkları zamanla sayısal ayak izine doğru evrilmektedir.

Çevrimiçi sosyal medyadaki hızlı büyüme nedeniyle kullanıcıların çevrimiçi sayısal ayak izlerinin büyüklüğü de artmaktadır (Malhotra, Totti, Meira, Kumaraguru, & Almeida, 2012). Sayısal ayak izi bireylerin yaşamlarıyla ilgili önemli bilgiler içermekte, bazen de onların aleyhine kullanılabilir. Bireyin sayısal ayak izini doğru yönetebilmesi hem interneti doğru ve etkili kullanması hem de bilinçli bir sayısal vatandaş olması için önemlidir. Başka bir deyişle, iyi bir

sayısal vatandaş olmanın yolu olumlu sayısal ayak izi bırakmaktan geçmektedir. Bireyler, internet dünyasında söyledikleri her şeyi kaydedebilen ve dağıtabilen, dünyaya genel bir seslendirme sistemiyle bağlanmış olan bir konferans salonu içindedirler. Bütün dünyanın dinlediği bir sistemin içinde söylenen ve yapılanların daha ilgi çekici ve olumlu olduğundan emin olunarak yapılması, olumlu bir kimlik oluşturma bakımından daha doğru olacaktır (Digital Citizenship Adventures, 2017).

Kuehn (2012) sayısal ayak izi ve itibarın iki yolla oluştuğunu ileri sürmektedir. Bunların birincisi aktiftir ve aktif sayısal ayak izi, bireyin bloglarda kendisinin yazmış olduğu yazılar, paylaştığı fotoğraflar, videolar ve her türlü paylaşımlarıdır. Diğeri ise pasiftir ve pasif sayısal ayak izi başkalarının kendi dışında bir kişi hakkında oluşturduğu paylaşımlardır. İnternetin doğasından dolayı bunların hepsi kalıcıdır (Kuehn, 2012). Bireylerin kendisiyle ilgili ne paylaşıldığını kontrol etmesinin yanı sıra hakkında söylenen ve paylaşılanları da düzenli olarak izlemesi gerekmektedir. Buna ilk olarak hakkında hangi içeriklerin bulunduğu belirlenerek başlanmalıdır. Daha sonra Google aracılığı ile kişinin kendiyile ilgili bir şey yayımlandığında haber verilmesi için uyarı oluşturulabilir (Hengstler, 2017).

Madden, Fox, Smith ve Vitak (2007) yetişkinleri çevrimiçi ayak izlerini sınırlamak için attıkları adımlara göre gruplara ayırmışlardır. Bu gruplar ve özellikleri aşağıda ifade edilmektedir.

- Kendine Güvenen Yaratıcılar: Çevrimiçindeki yetişkinlerin %17'sini oluşturmaktadırlar. Çevrimiçi bilgilerinin ulaşılabilirliği konusunda endişelenmediklerini ve aktif olarak içerik yüklediklerini ama yine de kişisel bilgilerini sınırlamak için adımlar attıklarını söylemektedirler.
- Endişeli ve Dikkatli: Çevrimiçindeki yetişkinlerin %21'i bu gruptadır. Çevrimiçi bilgilerini sınırlamak için adımlar atmaktadırlar ve çevrimiçindeki bilgileri konusunda endişeli ve dikkatli davranmaktadırlar.
- Kenardan Endişelenenler: Kendileri hakkında internette ne kadar bilgi olduğu konusunda endişe duysalar da, çevrimiçi bilgilerini aktif olarak sınırlamamaktadırlar. Çevrimiçi yetişkinlerin %18'idirler.
- Korkusuz ve Aktif Olmayanlar: Çevrimiçi yetişkinlerin %43'ünü oluşturan gruptur. Kişisel bilgileriyle ilgili endişe duymamakta ve çevrimiçinde kendileriyle ilgili bulunabilecek bilgi miktarını sınırlamak için adımlar atmamaktadırlar.

İnterneti güvenli ve etkili bir şekilde kullanan, sayısal vatandaşlığın önemini bilen, sayısal vatandaşlık kurallarına ve ilkelerine uygun davranan, siber zorbalık, siber taciz ve siber tuzak gibi risklerin farkında olan ve bu tür davranışlarda bulunmayan, çevrimiçindeki davranışlarında empati kuran, kişisel hesaplarında güçlü şifreler kullanan bireyler *olumlu sayısal ayak izine ve itibara* sahip bireylerdir.

1.2.2. Sayısal Vatandaşlık

Çevrimiçi olarak zaman geçiren, bir ya da birden fazla cihazla bağlantı kuran, arkadaşları, ailesi ve meslektaşlarıyla dijital yoldan irtibat kuran herkes birer sayısal vatandaşdır (eTwinning, 2016). Mossberger, Tolbert ve McNeal (2007) sayısal vatandaşlığı teknoloji kullanımına ilişkin davranış normları olarak, başka bir deyişle, teknolojiyi kullanırken etik ve uygun davranışlarda bulunma ve bu konuda bilgilenme olarak tanımlamaktadırlar. Sayısal vatandaş, sayısal ortamda iletişim kurabilen, bilgi üretebilen, bilgiyi kullanabilen ve kullanırken eleştirebilen, sayısal ortamda alışveriş yapabilen, sayısal ortamdan eğitim alabilen ve bu davranışları yaparken etik kurallara

uyan, hak ve sorumluluklarının bilincinde olan bireylerdir. Tamayo (2016) yayımladığı raporda sayısal vatandaşlığın tanımını teknolojinin uygun kullanım normları olarak tanımlamıştır ve sayısal vatandaşlığı, etik (sayısal toplumda davranış kurallarına uyma), iletişim (elektronik bilgi alışverişi yapma fırsatına sahip olma), okuryazarlık (teknoloji ve teknoloji kullanım bilgisine sahip olma), ticaret (e-ticaret ile ilgili risklerin ve problemlerin farkında olma), hukuk (sayısal dünyadaki eylemlerden sorumlu olma), erişim (sayısal toplumun bir parçası olma), güvenlik (sayısal ortamlarda güvenlik önlemlerini alma) ile haklar ve sorumluluklar (sayısal dünyada herkesin sahip olduğu özgürlükler) olmak üzere 8 stratejik alana bölmüştür. Tanımlardan da görülebileceği gibi sayısal vatandaşlık, teknolojinin doğru ve etkili kullanımı ile ilgili standartların belirlenmesidir.

Ribble ve Bailey (2004), sayısal vatandaşlığın okulda sadece bir ders ya da konu olarak işlenmesinin değil, okul kültürünün bir parçası haline gelmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Toplumun gereksinim duyduğu insan profiline uygun bireyler yetiştirme sorumluluğu olan eğitim kurumlarında çocukların sayısal vatandaşlık becerilerini kazanmaları, yanlış teknoloji kullanımından kaynaklanacak tehlikeleri ortadan kaldıracaktır (Hollandsworth, Dowdy, & Donovan, 2011).

Teknolojideki hızlı gelişim, bireylerin yaşadığı dünyayı gerçek ve sayısal dünya olmak üzere ikiye bölmüştür. Bu nedenle de okullarda öğrencilere gerçek dünyaya dönük vatandaşlık becerilerinin yanı sıra, sayısal vatandaşlık becerilerinin de kazandırılması zorunlu hale gelmiştir. Avrupa Konseyi, Demokratik Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi üzerine ve iş birliği etkinliklerinin yanı sıra Demokratik Kültür Yetkinlikleri Projesi'nin başarıları üzerine Sayısal Vatandaşlık Eğitimi Projesi'ni inşa etmiştir. Bu proje Eğitim Politikası ve Uygulaması Yönlendirme Komitesi tarafından onaylanmış ve Mart 2016'da başlatılmıştır (Council of Europe, 2018). San Francisco, Los Angeles, New York ve Washington'da ofisleri bulunan Common Sense Media birçok ülkeye nitelikli bir sayısal okuryazarlık ve vatandaşlık eğitimi sunmaktadır.

1.3. Problem Durumu

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 05.09.2012 tarih ve 150 sayılı kararı ile uygulamaya konan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı incelendiğinde, programın gelişen teknolojiler ışığında sorumluluklarını bilen birer sayısal vatandaş yetiştirmek, öğretim teknolojilerinin iş birliği, öğrenme ve bilgi paylaşımı amacıyla kullanımını sağlamak ve yaygınlaştırmak için ulusal düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı konusunda temel yeterlilikleri belirleyerek oluşturulduğu vurgulanmıştır. Öğretim programında yer alan ünite ve konular incelendiğinde sayısal ayak izi, siber zorbalık, siber tuzak, siber taciz, sayısal empati gibi konulara programında yeterince yer verilmediği görülmüştür. Sayısal vatandaşlık konusu çok yüzeysel kalmış, sayısal vatandaşlığın önemi, ilkeleri ve kurallarına değinilmemiştir. Güçlü şifrelerin nasıl olması gerektiği konusunda konu ve kazanım eklenmemiştir. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 17.07.2017 tarih ve 78 sayılı kararı ile uygulamaya konan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı (Ortaokul 5. ve 6. Sınıflar) incelendiğinde, hedeflenen temel becerilerin içerisinde yer alan; Türkçeyi doğru ve etkili kullanma becerilerinin desteklenmesi, araştırma yapma, teknolojinin verebileceği zararlara karşı bilinçlendirme, bilgi üretme ve bilgi güvenliği sağlama, teknolojiyi yaşamla ilişkilendirme, teknolojiyi etkili ve verimli bir biçimde kullanma, internetteki kaynaklardan eski ve yeni bilgiyi karşılaştırma, sanal ortamlarda etik kurallara uygun davranma gibi temel beceriler araştırma kapsamında dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, 2017-2018 Eğitim-

Öğretim yılında 5.ve 6. sınıfların Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programında yer alan üniteler ve konular incelenmiştir.

5.ve 6. Sınıfların 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılı Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin toplam 72 saatlik öğretim programında 5. sınıflarda 11 saat, 6. sınıflarda 9 saat olmak üzere öğrencileri bilinçlendirme ve iyi birer sayısal vatandaş olmaları konularına değinilmiştir. Bununla birlikte öğretim programında, siber zorbalık, siber taciz, sayısal empati konularının yer almadığı görülmektedir. Sayısal vatandaşlık kurallarına, web kaynaklarının değerlendirilmesine, gizlilik ve güvenlik ayarlarına, güçlü şifreler oluşturulmasına ve sayısal ayak iziyle ilgili konulara yeterince yer verilmediği görülmüştür. 2012 yılında yayımlanan öğretim programı ile karşılaştırıldığında Sayısal Vatandaşlık ile Gizlilik ve Güvenlik konularına verilen önemin arttığı değişen öğretim programından da fark edilmektedir. Ancak eklenen kazanımların halen yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu konularda Sayısal Vatandaşlık başlığı altında vatandaşlık uygulamalarının yanı sıra sayısal ayak izinin de vurgulandığı görülmektedir. Ancak bu noktada olumlu ve olumsuz sayısal ayak izi, nasıl olumlu sayısal ayak izi oluşturulabileceği, sayısal itibarın korunması için gizlilik ve güvenlik ayarlarının kontrolünün nasıl sağlanacağı konularına yer verilmemiştir. Bu nedenle “Sayısal Ayak İzi” konulu kazanımlar hazırlanmış ve bu kazanımların Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programına bütünleştirilerek ele alınmasının öğrencilerin sayısal teknolojileri doğru kullanmaları açısından önemli olduğu öngörülmüştür.

MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 19.01.2018 tarih ve 10 sayılı kararı ile yeni bir öğretim programı yayınlanmış, ancak bu karar kısa süre içinde 24.01.2018 tarih ve 47 sayılı kararı ile yenilenmiştir. 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılından itibaren tüm sınıf düzeylerinde uygulanacak olan en güncel Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı (Ortaokul 5. ve 6. Sınıflar) incelendiğinde, bir önceki öğretim programına göre çalışmayı etkileyecek herhangi bir değişikliğin olmadığı, 5. sınıflarda Bilişim Teknolojileri ünitesinden 2 kazanımın eksiltildiği, kazanımlardaki ifade hatalarının düzeltilindiği ancak araştırmada incelenmiş olan ünitelerdeki kazanımlarda herhangi bir değişikliğin olmadığı görülmektedir.

Buradan hareketle, hazırlanan kazanımların 5. ve 6. Sınıflar için hazırlanan mevcut öğretim programında yer alan “Etik ve Güvenlik” ile “İletişim, Araştırma ve İş Birliği” ünitelerinin içinde yer alabileceği düşünülmektedir. Belirlenen konu ve kazanımlar Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Sayısal ayak izi ünitesi kazanımlarının öğretim programına eklenmesi

Ünite	Konu	Eklenen Kazanımlar
2. Etik ve Güvenlik	2.1. Etik Değerler	2.1.5.Dijital ayak izi, dijital vatandaşlık, dijital zorbalık, internet, siber tuzak, siber taciz, dijital empati, ekran yönetimi gibi kavramları tanımlar. 2.1.6. Dijital ayak izi, dijital vatandaşlık, dijital zorbalık, internet, siber tuzak, siber taciz, siber güvenlik, dijital empati kavramlarının benzer ve farklı yönlerini açıklar.
	2.2. Sayısal Vatandaşlık	2.2.4.Dijital vatandaşlığın önemini açıklar. 2.2.5.Dijital vatandaşlık ilke ve kurallarını açıklar. 2.2.6.Dijital vatandaşlık kurallarının önemini açıklar. 2.2.7.Dijital vatandaşlık kurallarına uyulmadığı takdirde karşılaşılabilecek yaptırımları açıklar.
	2.3. Gizlilik ve Güvenlik	2.3.3.Güvenli internet kullanımının kurallarını açıklar. 2.3.4.Web kaynaklarını değerlendirme ölçütüne göre değerlendirir. 2.3.5.Nasıl güçlü şifreler oluşturacağını açıklar.
	2.4. Dijital Zorbalık	2.4.1.Dijital zorbalık davranışlarının neler olduğunu açıklar. 2.4.2.Çevrimiçi ortamda uygun ve bilinçli davranışların neler olduğunu açıklar. 2.4.3.Dijital zorbalığa maruz kaldığında neler yapması gerektiğini açıklar. 2.4.4.Siber taciz davranışlarının neler olduğunu açıklar. 2.4.5.Siber tacizden korunma yollarını açıklar. 2.4.6.Siber tacize maruz kaldığında kimlere başvuracağını açıklar. 2.4.7.İnternette karşılaşılabileceği siber tuzakların neler olduğunu açıklar. 2.4.8.Dijital empatinin neden gerekli olduğunu açıklar. 2.4.9.Dijital empati davranışını bilinçli olarak sergiler.
2. Etik ve Güvenlik	2.5.Dijital Ayak İzi	2.5.1. Gizlilik ve veri koruma konusunda yapılması gerekenleri açıklar. 2.5.2. Gizlilik ve güvenlik ayarlarını bilinçli bir şekilde uygular. 2.5.3. Çevrimiçi bilginin olası getirilerini açıklar. 2.5.4. Olumlu dijital ayak izinin unsurlarını tanımlar. 2.5.5. Olumsuz dijital ayak izinin unsurlarını tanımlar.
3. İletişim, Araştırma ve İş Birliği	3.2. Araştırma	3.2.7.İnternette etkili arama stratejilerini açıklar. 3.2.8.İnternette etkili arama stratejilerini uygular.

Tablo 1’de görüldüğü gibi Sayısal Ayak İzi ders kazanımlarının bu başlıklar altına eklenmesi gerektiği düşünülmüş ve araştırmanın uygulaması bu kapsamda yapılmıştır. Bu çalışmada “Sayısal Ayak İzi” başlıklı ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına etkisi araştırılmaktadır.

1.4. Araştırmanın Amacı ve Önemi

İnternet dünyasında yapılan her şey sayısal ayak izini oluşturmaktadır. Fotoğraflar, ses ve görüntüler, blog yazıları, beğeniler, yapılan yorumlar sayısal ayak izinin yapı taşlarıdır. Bu bilgiler internet ortamında sayısal ayak izi olarak sonsuza kadar kalmakta, asla silinmemekte ve bireylerin her an yeniden karşısına çıkabilmektedir (Keşf@ Bilinçli İnternet Hareketi Projesi, 2017). Sosyal medya hesaplarında paylaşılanlar bireylerin güvenliğini zaman zaman tehlikeye sokabilmektedir. Herkese açık olan internet kapıları, bırakılan sayısal ayak izi yoluyla bireylerin bilgilerinin takip edilebilmesini olanaklı kılmaktadır (Akkoyunlu, 2016). Sayısal teknolojilerin kullanımı konusunda evrensel bir kabul bulunmaması, bu teknolojilerin kötüye kullanımı için açık bir kapı oluşturmaktadır. Bu nedenle bu konularda okullarda eğitim verilmesi önemli hale gelmektedir (Livingstone, Bober, & Helsper, 2005). Teknolojinin yaygınlaşmasının getirdiği bir sonuç olarak; teknolojinin yanlış ve kötü amaçlar için kullanıldığını vurgulayan Yang ve Chen (2010) de, bu duruma önlem olarak okullarda erken yaşlarda teknolojinin etkili ve doğru kullanımı üzerine eğitim verilmesi ve öğrencilere sayısal vatandaşlık becerileri kazandırılması gerektiğini belirtmektedir. Özellikle gençler çoğunlukla sosyal medyayı bilinçsiz bir şekilde

kullanmakta, paylaşımlarının günlük yaşamda ya da ilerleyen zamanlarda nasıl sorunlar yaratabileceğini kestirememekte ve gizliliklerini korumanın önemini bilmemektedirler.

Alan yazında sayısal ayak izi ile ilgili araştırmaların yetersiz olduğu, okul müfredatlarında ise bu konuya yeterince önem verilmediği ve sayısal vatandaşlık konularının çok yüzeysel olarak ele alındığı görülmektedir. Bu amaçla bu çalışmada sayısal ayak izi ders tasarımı yapılmış ve bu ders tasarımı üzerinden öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarıları incelenmiştir. Bu çalışmanın, sayısal ayak izi konusunda öğrencileri bilgilendirerek sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarının geliştirilmesine, öğrencilerin doğru ve bilinçli internet kullanımlarının sağlanmasına ve bilinçli birer sayısal vatandaş haline gelmelerine katkı sağlanması beklenmektedir. Çalışmanın uygulamaya dönük bu olası katkısının yanı sıra, araştırmaya dönük olarak da verilen sayısal ayak izi ders tasarımının sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarıya etkisi araştırılmıştır.

1.5. Araştırma Problemi

Araştırma tek ana problem etrafında toplanmaktadır:

Sayısal ayak izi ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına etkisi nedir?

Alt problemler. Araştırmanın tek bir alt problemi bulunmaktadır:

“Sayısal Ayak İzi” ders tasarımının uygulanması sonunda öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık meydana gelmekte midir?

2. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın yönteminden, çalışma grubundan, veri toplama araçlarından, veri toplama sürecinden, yapılan istatistiksel analizlerden, geliştirilen ortamın tasarımından ve uygulama sürecinden bahsedilmiştir.

2.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma tek gruplu ön test son test ölçümlü deneysel araştırma yöntemi ile desenlenmiştir. Bu yöntem, tekrarlı ölçümlü tek faktörlü deneysel araştırma yöntemi olarak da adlandırılmaktadır. Bu yöntemde tek bir grubun, deneysel işlem öncesi ve deneysel işlem sonrası bağımlı değişkeninde meydana gelen değişiklikler ölçülür ve karşılaştırılır. Söz konusu karşılaştırma sonrasında meydana gelebilecek olası farklılığın deneysel işlemde kaynaklanabileceği kısmen ileri sürülebilir (Creswell, 2012). Yapılan uygulamanın şematik gösterimi Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Araştırma deseni

Grup	Ön Test	İşlem / Uygulama	Son Test
5. ve 6. sınıf öğrencileri	Sayısal Vatandaşlığa İlişkin Akademik Başarı Testi	7 Haftalık Sayısal Ayak İzi Ders Tasarımı	Sayısal Vatandaşlığa İlişkin Akademik Başarı Testi

Tablo 2’de görülebileceği gibi sayısal ayak izi ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına olan etkisini incelemek için, öğrencilere öncelikle ön test uygulanmış, 7 haftalık bir ders uygulaması sonrasında ise son test uygulanmıştır. Uygulama toplam 9 hafta sürmüştür. Bu çalışmada seçilen yöntemin zayıf deneysel desen olmasının sebebi, uygulama yapılan okulda 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin mevcudunun düşük olması, farklı ve

daha güçlü bir deneysel çalışmanın kontrol grubunu oluşturacak kadar yeterli öğrencinin olmamasıdır.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Hatay ilinde bir özel okulda 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılında öğrenim gören 5. ve 6. sınıflardan toplam 49 öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin sınıf ve cinsiyetlerine ilişkin demografik bilgileri Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3. Çalışma grubunun cinsiyetlerine ilişkin demografik bilgiler

Sınıf Seviyesi	Kız Öğrenci Sayısı	Erkek Öğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı
5. Sınıf	16	20	36
6. Sınıf	9	4	13
Toplam	25	24	49

Tablo 3'te görüldüğü gibi, araştırmaya katılan 5. sınıf öğrencilerinin 16'sının kız, 20'sinin erkek olmak üzere toplam 36 mevcuda sahip oldukları söylenebilir. 6. sınıf öğrencilerinin ise 9'unun kız, 4'ünün erkek olmak üzere toplam 13 mevcuda sahip oldukları bilinmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada problem durumunun sınılanması için sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarıyı ölçebilecek bir başarı testinin hazırlanması gerekmiştir. Bu amaçla öğretim programında yer almadığı halde sayısal ayak izi ve sayısal vatandaşlık konularına eklenen kazanımlara ilişkin 48 madde yazılmıştır. Soruların hazırlanması aşamasında Ankara'nın Çankaya ilçesinde yer alan bir özel okuldaki 2 Bilişim Teknolojileri Öğretmeninden uzman görüşü alınmıştır. Söz konusu öğretmenler hazırlanan başarı testi taslağını incelemişler ve uygun olmadığını düşündükleri 13 maddenin testten çıkarılması yönünde görüş bildirmişlerdir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında görev yapan 4 öğretim üyesi ve 3 araştırma görevlisinin de görüşleri doğrultusunda testten çıkarılan maddelerden sonra, 35 maddelik 4 seçenekli başarı testi taslağına son şekli verilmiştir. Hazırlanan bu başarı testi ön test ve son test olarak kullanılmıştır. Testin konu dağılımı ve soru sayıları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Ön test- son test konu-soru dağılımı

Konu	Soru Sayısı
Temel Kavramlar	7
Güvenli İnternet	7
Etkili İnternet	4
Sayısal Vatandaşlık	5
Siber Zorbalık	4
Siber Taciz	3
Sayısal Ayak İzi	5
Toplam	35

Sayısal ayak izi ders tasarımının etkililiğini ölçmek amaçlı hazırlanmış olan başarı testi, testin geliştirilme sürecinde Ankara'daki bir özel okulda 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılında 5. ve 6. sınıf öğrencilerine pilot olarak uygulanmıştır. Başarı testi, toplam 141 öğrenciye uygulanmış, ancak başarı testini tamamlamayan 21 öğrencinin sonuçları değerlendirmeye alınmamıştır. Pilot uygulamada toplam 120 öğrencinin verileri değerlendirmeye alınmıştır.

Öğrencilerin başarı testine verdikleri yanıtların puanlanmasında yanlış, boş ve bir soruda birden fazla seçeneğin işaretlendiği yanıtlara 0 puan verilmiş, doğru yanıtlara 1 puan verilmiştir. Öğrencilerin testten alabilecekleri en düşük puan 0, en yüksek puan ise 35'tir.

Yapılan başarı testine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Başarı testine ilişkin betimsel istatistikler

N	Ort	SS	Varyans	Min.	Max.	Çarpıklık	Basıklık
120	14,45	6,580	43,308	2,00	33,00	1,072	,821

Tablo 5'te görüldüğü gibi testin ortalamasının 14,45, ranjının 31, standart sapmasının ise 6,580 olduğu görülmüştür.

Veri toplama araçlarının güvenilir olabilmesi için testin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısının 0,70 değerinin üzerinde olması gerektiği belirlenmiştir. (Büyüköztürk, 2010; Özdamar, 2004). Testin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,848 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç başarı testinin güvenilir ölçümler yapabileceği sonucunu ortaya koymaktadır.

Madde-toplam korelasyon katsayısının +0.25'ten büyük olması ve eksi işaretli olmaması istenir (Alpar, 2014). Bu katsayı, her maddenin toplam puan ile bağıntı gösterip göstermediğini belirlemede kullanılır. Madde silindiğinde Cronbach Alpha bölümü maddenin ölçekten çıkarılması halinde oluşacak Alpha değerini gösterir. Normalde bulunan Alpha değerinden oldukça yüksek değerler bulunuyorsa, maddenin çıkarılması iç tutarlılığı artırır (Akbulut, 2010).

Madde-toplam korelasyon katsayısındaki değerler kontrol edildiğinde; madde 1, madde 12, madde 16, madde 21, madde 22, madde 29, madde 30 ve madde 34'ün madde-toplam korelasyon katsayısının 0.25'ten küçük olduğu görülmüştür. Ancak bu maddelerin, madde silindiğinde Cronbach Alpha değerlerine bakıldığında oluşacak Alpha değerinde büyük bir değişim olmadığı görüldüğü ve ölçeğin kapsam geçerliğinin de düşmemesi istendiği için maddeler ölçekten çıkarılmamıştır. Tüm maddelerin madde silindiğinde Cronbach Alpha değerinin, testin Cronbach Alpha katsayısı ile çok yakın olduğu görülmüştür. Dolayısıyla herhangi bir maddenin çıkarılmamasına karar verilmiştir.

2.4. Uygulama Süreci

Öncelikle Hacettepe Üniversitesinin Etik Komisyonundan 29.06.2017 tarih ve 35853172/433_2319 sayılı belge ile etik uygunluk onayı alınmıştır. Uygulaması yapılacak olan sayısal ayak izi ders tasarımının kazanımları hazırlanmış, kazanımların uygunluğunu kontrol etmek için Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalındaki 7 öğretim elemanından görüşleri istenmiştir. Farklı görüşler değerlendirilmiş ve kazanımlara son şekli verilmiştir. Kazanımlara uygun olarak ders planları araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Okul yönetiminden gerekli izinler, velilerden veli onam formu ve öğrencilerden gönüllü katılım onayı alınarak Hatay'daki bir özel okulun 5. ve 6. sınıf öğrencilerine ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Uygulama süreci, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi kapsamında toplam 9 hafta sürmüştür (1 hafta ön test, 7 hafta uygulama, 1 hafta son test). Uygulamanın tamamı araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiş ve öğretmen bu süreçte zaman zaman bilgiyi aktarırken davranışçı yaklaşımı temel alıp aktif anlatıcı olsa da genel olarak bilişsel yaklaşımı temel alarak öğrencilerin yeni bilgileri organize etmelerini ve mevcut bilgiyle ilişkilendirmelerini sağlayarak, öğrencilerin dikkatini, bilgiyi kodlamasını ve hatırlamasını sağlayıcı etkinlikler sunmuştur. Haftalık etkinlikler bu ders planına uygun olarak sırasıyla yürütülmüştür.

Uygulamanın ilk haftasında öğrencilere çalışmanın amacından bahsedilmiş ve çözmeleri için 35 soruluk ön test dağıtılmıştır. İkinci hafta sayısal ayak izi ile ilgili sunu yardımıyla temel kavramlar tanıtılmıştır. Üçüncü hafta sayısal vatandaşlık ders sunusu ve "Sayısal Yurttaşlık Kuralları" videosu (Keşf@ Bilinçli İnternet Hareketi, 2015) eşliğinde ders işlenmiştir. Dördüncü hafta güvenli internet kuralları ders sunusu ve "Çevrimiçi dünyada güvenli bir şekilde gezmek" videosu (epaydas, 2011) yardımıyla güvenli internet kullanımı güçlendirilmiştir. Güçlü şifreler ile ilgili önceden hazırlanmış sunu öğrencilere verilerek güçlü şifre yazdırma etkinliği yapılmıştır. Beşinci hafta internette etkili arama yapmayla ilgili sunu eşliğinde öğrencilere uygulamalar yaptırılmış, ilgili afiş sınıfa asılmıştır. Öğrencilere web sayfası değerlendirme formu dağıtılarak belirli siteleri incelemeleri ve ölçüte göre değerlendirmeleri istenmiştir. Altıncı hafta siber zorbalık konusu işlenmiş, öğrencilere bununla ilgili bir afiş hazırlanmış ve sınıfa asılmıştır. "Bir Sanal Zorbalık Hikayesi" isimli video (Dilan, 2014) izletilerek öğrencilerden slogan bulup yazmaları istenmiştir. Siber taciz konusu sunu eşliğinde sunulmuş ve siber tuzakların neler olduğunu anlatan afiş sınıfa asılmıştır. "İnternette Siber Tuzaklar" videosu (Tutaysalgır, 2012) öğrencilere izletilmiştir. Yedinci ve sekizinci hafta gizlilik ve veri koruma konusu çeşitli etkinlikler ve afiş yardımıyla işlenmiştir. Öğrenciler olumlu izler bırakmaya teşvik edilmiştir. Dokuzuncu hafta öğrencilere son test uygulanarak uygulama son bulmuştur.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırma probleminin sınıanmasında öğrencilerin ön test ve son test başarı puanları arasındaki farklar, ilişkili örneklem t testi ile incelenmiştir. İlişkili örneklem t testi öncesinde istatistiksel varsayımlar sınıanmıştır.

Araştırmanın amacına uygun olarak öğrencilerin ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık olması beklenmektedir. Bunun için öğrencilerin ön test ve son testten aldıkları puanların ortalamaları hesaplanmış ve ortalamalar arasındaki fark ele alınmıştır. Araştırma verilerinin çözümlenmesinde 0,05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır. Yapılan analizin etki büyüklüğünü incelemek için ise Cohen's d değeri hesaplanmıştır.

2.6. Araştırmanın İç Geçerliliği

İç geçerlik, bağımlı değişken üzerindeki değişimin gerçekten bağımsız değişkenden kaynaklı olup olmadığını gösteren geçerlilik türüdür (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). İç geçerliliği sağlamak amacıyla katılımcılar aynı sınıftan ve gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya dâhil edilmiş, dolayısıyla öğrencilerin yaşantıları ve önbilgilerinin birbirine benzer olmasına çalışılmıştır. Araştırmanın uygulaması ders saatleri içerisinde yapılmış ve uygulamanın normal bir ders gibi olacağı, sonuçlarının kendilerini ölçme amaçlı olarak etkilemeyeceği belirtilmiş, böylece öğrencilerin normalden fazla gayret göstermelerinin önüne geçilmiştir. Uygulama ortamının iç geçerliliği etkilememesi için ön test ve son test öğrencilere aynı sınıf ortamında uygulanmıştır. Nicel verilerin toplanmasında kullanılan başarı testi bütün katılımcılara aynı şartlar altında ve eşit süre verilerek uygulanmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde sayısal ayak izi ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına etkisini incelemek üzere yapılan ön test ve son test verilerinin anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Problemine Ait Bulgular

Çalışma grubunun ön test ve son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 6'da verilmiştir:

Tablo 6. Çalışma grubunun ön test ve son test puanlarına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri

	N	Ort.	Min. – Max.	SS
Ön Test	49	20,24	7-31	6,74
Son Test	49	30,61	15-35	4,14

Tablo 6'da çalışma grubunun ön test ve son test puanlarına ait ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Ön test puanlarının ortalaması 20,24 ve son test puanlarının ortalaması 30,61'dir. Öğrencilerin ön test puanları 7 ile 31 aralığında dağılmıştır. Son test puanları ise 15 ile 35 aralığında dağılmış, ancak 28 ile 35 aralığında yığılma göstermiştir.

Öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarını ölçen ön test ve son test puanları arasındaki değişim anlamlı mıdır? sorusunun yanıtlanmasında ilişkili örneklem t-testi yapılmıştır. Bu analiz öncesinde, ilişkili örneklem t-testinin varsayımları sınanmıştır. Ön test ve son test puanları arasındaki fark istatistikinde herhangi bir aykırı değer olup olmadığı incelenmiş, yapılan analizlerde bir aykırı değer olmadığı görülmüştür. Ayrıca normallik varsayımı da araştırılmıştır. Normal dağılım varsayımının sağlanabilmesi için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin +1 ve -1 değerlerinin arasında olması gerekmektedir (McKillup, 2012; Tabachnick & Fidell, 2013). Ayrıca, Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmaması ($p > .05$) gerekmektedir (Field, 2005). Elde edilen bulgulara göre çarpıklık değerinin mutlak değerinin .120 olduğu, basıklık değerinin mutlak değerinin ise .351 olduğu görülmüştür. Ayrıca normallik varsayımı için yapılan Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Normallik testi sonuçları

fark	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	sd	Sig.	İstatistik	sd	Sig.
	.097	49	.200	.986	49	.803

Tablo 7 incelendiğinde hem Kolmogorov-Smirnov, hem de Shapiro-Wilk testlerinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu ve veride normal dağılım sorunu olmadığı görülmektedir. Normal dağılım varsayımı sağlandığından ilişkili örneklem t-testinin yapılabileceğine karar verilmiştir.

Ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek üzere yapılan ilişkili örneklem t-testi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Çalışma grubunun ön test ve son test puanlarına ilişkin ilişkili örneklem t-testi sonuçları

Grup	Ort.	SS	T	sd	p
Ön test – Son test	-10,36735	6,97822	-10,400	48	,000

Tablo 8'de görüldüğü gibi t değeri -10,40, serbestlik derecesi (sd) 48, gözlenen alfa düzeyi ise .05'in altında bulunmuştur. Yani t tablosunda belirtilen kritik alfa düzeyinin oldukça altındadır. Bu bağlamda öğrencilerin son test ortalamalarının (30,61) ön test ortalamalarından (20,24) oldukça yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu [$t_{(48)} = -10,40$,

p<.05] bulunmuştur. Bu anlamlılığın etkisini inceleyebilmek için, grup ortalama farkına göre hesaplanan etki büyüklüğü değerlerinden Cohen's d değerinden yararlanılmıştır. Söz konusu değer hesaplanırken aşağıda verilen iki formül temel alınmıştır.

$$d = \frac{\text{Ortalama}}{\text{Standart Sapma}} \quad d = \frac{t}{\sqrt{N}}$$

Her iki formüle göre de hesaplandığında Cohen's d değerinin 1.486 olduğu görülmüştür. Bu değer Sawilowsky'e (2009) göre çok geniş bir etki büyüklüğüne karşılık gelmektedir. Bu sonuç sayısal ayak izi ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve bu etkinin de çok geniş olduğu ortaya koymaktadır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, sayısal ayak izi ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına etkisi incelenmiştir. Bu bölümde, araştırma bulgularına dayalı olarak ortaya konan sonuçlara ve tartışmaya, aynı zamanda bu çalışmayı ileri götürebilecek bazı önerilere yer verilmiştir.

4.1. Sonuç ve Tartışma

Dünyanın her yerinde yaygın olarak kullanılan internet teknolojileri hayatın bir parçası haline gelmiştir. Bu teknoloji insanların hayatında bir ihtiyaç olmaktan öteye geçerek yaşamın vazgeçilmez unsurları arasında yer almaya başlamıştır. Birçok faydasının yanında bilinçsiz kullanımından doğan riskleri ve geri dönüşü olmayan hataları da beraberinde getirmiştir. Söz edilen dönüşü olmayan ve geleceği etkileyen hatalar insanların sayısal ayak izlerinin bir parçası olup, onların sayısal vatandaş olarak kimliklerinde yer almaktadır. Sayısal ayak izinin oluşumu ise bir fare tıklaması ya da klavye tuşu ile başlamaktadır. Sayısal kimliği oluşturan bu izler bireylerin gelecekteki yaşantılarını olumlu ya da olumsuz yönde etkilemektedir. Gerek iş gerek sosyal yaşantıda bireylerin izleri takip edilebilmekte ve birtakım kararlar konusunda ön ayak oluşturabilmektedir. Bu nedenle yapılan araştırma ile sayısal ayak izinin bilinçli bir şekilde yönetilmesinin önemli olduğu ayrıntılarıyla açıklanmış ve bu konuyla ilgili kazanımların Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin kazanımlarına bütünleştirilmesi önerilmiştir. Bu çalışmada ilköğretim 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarını ölçmek amacıyla sayısal ayak izi ile ilgili bir ders tasarımı uygulanmıştır.

Araştırma problemiyle ilgili olarak ön test ve son testten elde edilen veriler incelendiğinde son test puanlarının ön test puanlarına göre artış gösterdiği görülmektedir. Ayrıca, sayısal ayak izi ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarıları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan hareketle öğrencilerin verilen eğitimden önce sayısal ayak izleri ve bunun gelecekteki yaşantılarına etkileri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını görülmüştür. Yapılan çalışma sayısal ayak izi farkındalığına ilişkin yapılan ders tasarımının amacına ulaştığını göstermiş ve öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarının arttığını ortaya koymuştur. Alan yazın incelendiğinde, tüm seviyelerde sayısal ayak izi farkındalığına ilişkin olarak yeterince çalışma olmadığı görülmektedir. Sürmelioglu ve Seferoglu'nun (2019) yükseköğretim öğrencileriyle yürüttükleri çalışmalarında, öğrencilerinin dijital ayak izi farkındalıklarının oldukça yüksek düzeyde olduğu, ancak "dijital ayak izi" kavramının yükseköğretim öğrencileri tarafından pek bilinen ve kullanılan bir kavram olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. K-12 seviyesinde ise yeterince çalışma olmadığı söylenebilir.

4.2. Öneriler

1. Bu araştırmada kullanılan son test, 2016-2017 Eğitim - Öğretim yılı 2. döneminin son haftalarında uygulanmıştır. Dolayısıyla araştırmada akademik başarının ötesinde kalıcılığın sağlanıp sağlanmadığı sınınamamıştır. İleride yapılacak çalışmalarda aynı başarı testi üzerinden kalıcılık da ölçülebilir. Böylece kazanımların uzun süreli olarak öğrencilerde yerleşip yerleşmediğinin de ölçülmesi mümkün olabilir.
2. Uygulamanın yapıldığı okuldaki sınıf sayısı ve öğrenci mevcudu yeterli olmadığından dolayı kontrol gruplu ve daha güçlü bir deneysel çalışma yapılamamıştır. Uygun şartlar sağlanıp daha güçlü bir deneysel desen tasarlanabilir ve elde edilen bulgular kontrol grubu ile sınıanabilir. Böylece deney grubu ile kontrol grubu arasındaki farklılığın gerçekten de deneyden kaynaklı olduğu daha güçlü olarak ileri sürülebilir. Mevcut deneysel desende araştırmacının araştırma sürecini dikkatlice takip etmiş olması, manipülasyon etkisini olabildiğince en aza indirmiştir.
3. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım derslerinde sayısal ayak izi ve sayısal vatandaşlık konularına ağırlık verilmeli ve öğrencilerde bu kavramlara ilişkin bilincin yerleşmesi sağlanmalıdır. Öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarıları, sayısal ayak izi ders tasarımıyla etkilendiğine göre, öğrencilere sayısal ayak izi ile ilgili kazanımları kazandırabilecek faaliyetler yaptırılmalı ve konunun önemine dikkat çekilmelidir. Bununla ilgili olarak bu çalışmada eklenen kazanımların, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin öğretim programı ile bütünleştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.
4. Öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarıları üzerinde demografik değişkenlerin etkisi de sınıanabilir.
5. Öğretmenlerin de sayısal ayak izine ilişkin farkındalıklarının araştırılması önerilebilir.
6. Bu araştırmada ortaya konan sonuçların boylamsal bir çalışma ile belirli bir zaman sonra yeniden teyit edilmesine gereksinim duyulduğu söylenebilir.

Kaynaklar

- Akbulut, Y. (2010). Sosyal bilimlerde SPSS uygulamaları: *Sık kullanılan istatistiksel analizler ve açıklamalı SPSS çözümleri*. İstanbul: İdeal Kültür & Yayıncılık.
- Baştürk Akca, E., Sayımer, İ., Balaban Salı, J. ve Ergün Başak, B. (2014). Siber zorbalığın nedenleri, türleri ve medya okuryazarlığı eğitiminin önleyici çalışmalardaki yeri. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi (EJOIR)*, 2, 17-30.
- Akkoyunlu, B., ve Yılmaz Soylu, M. (2010). Öğretmenlerin sayısal yetkinlikleri üzerine bir çalışma. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(4), 748-768.
- Akkoyunlu, B. (2016). *Sayısal ayak izim*. Erişim adresi: <http://www.bilimiletisimi.com/show.php?id=2832>
- Alpar, R. (2014). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Belsey, B. (2007). Cyberbullying: a real and growing threat. *ATA Magazine*, 88(1), 14-21.
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu. (2016). *İnternetin riskleri ve zararları*. Erişim adresi: <http://internet.btk.gov.tr/internetin-riskleri-ve-zararlari-detay-61.html>
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem A Yayınları: Ankara.

- Council of Europe. (2018). *What is Digital Citizenship Education?* Erişim adresi: <https://www.coe.int/en/web/digital-citizenship-education/what-is-dce>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Boston: Pearson.
- Çubukçu, A., ve Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de sayısal vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Digital Citizenship Adventures. (2017). *Managing your digital footprint*. Erişim adresi: <https://sites.google.com/site/digcitizenshipadventures/managing-your-digital-footprint>
- Dilan, T. (2014, 26 Nisan). Bir Sanal Zorbalık Hikayesi [Video]. Erişim adresi: <https://www.youtube.com/watch?v=N87aNk5Uohg>
- Epaydas (2011, 19 Temmuz). Çevrimiçi dünyada güvenli bir şekilde gezmek [Video]. Erişim adresi: <https://www.youtube.com/channel/UC6nhug9-6ln4Jph9HYDFUoQ>
- eTwinning (2016). *Dijital vatandaşlık. eTwinning yoluyla aktif vatandaşlığın geliştirilmesi*. Erişim Adresi: https://www.etwinning.net/eun-files/book2016/TR_eTwinningBook.pdf
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2nd ed.). London: Sage Publications.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York: McGraw-Hill Companies.
- Hewson, K. (2013). What size is your digital footprint? *Phi Delta Kappan*, 94(7), 14-22. doi: 10.1177/003172171309400704
- Hollandsworth, R., Dowdy, L., & Donovan, J. (2011). Digital citizenship in K-12: It takes a village. *Tech Trends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 55(4), 37-47. doi: 10.1007/s11528-011-0510-z
- Hengstler, J. (2017). Managing your digital footprint: Ostriches v. eagles. *Education for a Digital World*, 2(1), 89-139.
- Keşf@ Bilinçli İnternet Hareketi. (2015, 2 Kasım). Keşf@ Projesi - Dijital yurttaşlık kuralları [Video]. Erişim adresi: <https://www.youtube.com/watch?v=5ew2Nxb-b98&t=2s>
- Keşf@ Bilinçli İnternet Hareketi Projesi. (2017). *Bilgi Notları*. Erişim adresi: <http://www.kesfetprojesi.org/kesfet/iceriklist/kesfet-projesi/bilgi-notlari>
- Kuehn, L. (2012). Manage your digital footprint. *Our Schools / Our Selves*, 21(2), 67-69.
- Livingstone, S., Bober, M., & Helsper, E. (2005). Internet literacy among children and young people: Findings from the UK children go online project. London: LSE Research Online.
- Madden, M., Fox, S., Smith, A., & Vitak, J. (2007, Aralık). *Digital footprints: Online identity management and search in the age of transparency*. PEW Research Center Internet & Technology. Erişim adresi: <http://www.pewinternet.org/2007/12/16/digital-footprints/>
- Malhotra, A., Totti, L., Meira, W., Kumaraguru, P., & Almeida, V. (2012). Studying user footprints in different online social networks. *Proceedings of the 2012 International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM 2012)*, 1065-1070. doi: 10.1109/ASONAM.2012.184
- McKillup, S. (2012). *Statistics explained: An introductory guide for life scientists* (2nd ed.). United States: Cambridge University Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2012). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programı*.

- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2017). *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi (Ortaokul 5. ve 6. sınıflar) Öğretim Programı*.
- Milosevic, T. (2016). Social media companies' cyberbullying policies. *International Journal of Communication, 10*, 5164–5185.
- Mossberger, K., Tolbert, C., & S. McNeal, R. (2007). *Digital citizenship: The internet, society, and participation*. London, England: The MIT Press.
- O'Keeffe, G. S., Clarke-Pearson, K., & Council on Communications and Media. (2011). The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics, 127*(4), 800-804. doi: 10.1542/peds.2011-0054
- Odabaşı, F., Varank, İ., Yıldırım, S., Koyuncu, F., Dönmez, O. ve Şumuer, E. (2015). *Bilinçli internet kullanım araştırması*. Erişim adresi: http://www.kesfetprojesi.org/source/Bilincli_internet_Kullanim%20Arastirmasi.pdf
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlarda istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2006). Bullies move beyond the school yard. A preliminary look at cyberbullying. *Youth Violence and Juvenile Justice, 4*(2), 148–69. doi: 10.1177/1541204006286288
- Ribble, M., & Bailey, G. (2004). Digital citizenship: focus questions for implementation. *Learning & Leading with Technology, 32*(2), 12-15.
- Sawilowsky, S. S. (2009). New effect size rules of thumb. *Journal of Modern Applied Statistical Methods, 8*(2), 597-599. doi: 10.22237/jmasm/1257035100
- Sürmelioglu, Y., & Seferoglu, S. S. (2019). An examination of digital footprint awareness and digital experiences of higher education students. *World Journal on Educational Technology: Current Issues, 11*(1), 48-64.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). United States: Pearson Education.
- Tamayo, P. D. (2016). *Digital citizenship recommendations*. (Report to the legislature). Erişim adresi: <http://www.k12.wa.us/LegisGov/2016documents/2016-12-DigitalCitizenship-LegislativeReport.pdf>
- Thompson, T. L. (2012). I'm deleting as fast as I can: Negotiating learning practices in cyberspace. *Pedagogy, Culture & Society, 20*(1), 93-112. doi: 10.1080/14681366.2012.649417
- Tutaysalgr, H. (2012, 21 Temmuz). İnternette siber tuzaklar [Video]. Erişim adresi: <https://www.youtube.com/watch?v=8uWQ9nBdaK4>
- Türkiye İstatistik Kurumu (2017). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2017*. Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24862>
- We are Social (2017). *Digital in 2017: Global overview*. Erişim Adresi: <https://wearesocial.com/special-reports/digital-in-2017-global-overview>
- Yang, H., & Chen, P. (2010). Exploring teachers' beliefs about digital citizenship and responsibility. In K. Elleithy, T. Sobh, M. Iskander, V. Kapila, M. A. Karim, & A. Mahmood (Eds.). *Technological Developments in Networking, Education and Automation*. pp. 49-54. doi: 10.1007/978-90-481-9151-2_9

Extended Summary

1. Introduction

Individuals need to know that the online user profile, named as a digital footprint, is very important in the cyber world and the effective and efficient use of the internet. Because another risk on the internet in terms of their future livings and reputation of individuals is that they leave negative footprints on the numerical identities of both the people who cause these risks and the victims of these risks. The track or clue that individuals leave on the internet is called a digital footprint. E-mail messages shared by the individual, uploaded or downloaded files (text, video and digital images, etc.), and the use of social networking sites are the marks left by individuals online (Hewson, 2013). Therefore, any activity that is done in online environments leaves a mark, which forms a digital footprint. In the literature, it is seen that the researches related to digital footprint are insufficient, the school curricula are not given enough importance to this issue, and digital citizenship issues are handled very superficially. For this purpose, in this study, digital footprint course design has been made, and the academic achievement of students on digital citizenship has been examined through this course design. It is thought that this study can contribute to the development of academic achievement about digital citizenship by informing students about the digital footprint, ensuring correct and conscious internet usage of students, and becoming conscious digital citizens.

2. Method

This study is designed by the experimental research method with a single group pre-test post-test. In order to examine the effect of digital footprint course design on students' academic achievement in digital citizenship, a pre-test was applied to the students, and after a 7-week course application, a post-test was applied. The course lasted a total of 9 weeks. The study group of the research consisted of 49 students from fifth and 6th grades studying in the 2016-2017 academic year in a private school in Hatay. A total of 36 5th grade students (16 females and 20 males) were included in the study. The 6th-grade students were a total of 13 (9 females and four males). Within the scope of the research, an achievement test that can measure academic achievement about digital citizenship has been prepared.

3. Findings, Discussion, and Results

The emergence of the digital footprint begins with a mouse click or keyboard key. These traces that make up digital identity affect the future lives of individuals in a positive or negative way. Traces of individuals in both work and social life can be traced and can lead to some decisions. For this reason, it has been explained that it is important to manage the digital footprint consciously, and it is proposed to integrate the related gains into the acquisitions of the Information Technologies and Software course. In this research, a course related to digital footprint is designed and applied in order to measure the academic achievement of fifth and 6th-grade students about digital citizenship. Then, it is aimed to determine whether there is a significant difference between the academic achievement scores about digital citizenship before and after the course application. When the data obtained from the pre-test and post-test related to the research problem is examined, it is seen that the post-test scores increase compared to the pre-test scores. In addition, it was concluded that digital footprint course design has a significant effect on students' academic achievement about digital citizenship. These results showed that the students did not have enough awareness about the digital footprint and its' effects on their future lives before the course. The study showed that the course design related to digital footprint awareness reached the aim and showed that the academic achievement of students about digital citizenship increased.

4. Suggestions

1. The post-test used in this research is applied in the last weeks of the second semester of 2016-2017 academic years. Therefore, it has not been tested whether academic persistence beyond

success is achieved. Persistence can also be measured through the same achievement test in future studies. Thus, it may be possible to measure whether the gains are settled in the students for a long time.

2. As the number of classes and students in the school is not sufficient, a more powerful experimental study with a control group could not be conducted. A stronger experimental design can be designed by providing appropriate conditions, and the findings can be tested with the control group. Thus, it can be argued that the difference between the experimental group and the control group is really from the experiment. In the current experimental design, the researcher carefully followed the research process, minimizing the effect of manipulation.

3. In Information Technology and Software courses, digital footprint and digital citizenship should be emphasized, and students should be aware of these concepts. Since students' academic achievement about digital citizenship is influenced by the design of digital footprint courses, activities that will enable students to acquire digital footprint awareness should be done, and the importance of the subject should be emphasized. Regarding this, it is considered that the gains added in this study should be integrated with the curriculum of the Information Technologies and Software course.

4. The impact of demographic variables on students' academic achievement about digital citizenship can also be tested.

5. It may be suggested to investigate the awareness of teachers regarding the digital footprint.

6. It can be said that the results presented in this study need to be confirmed by a longitudinal study after a specific time.

Etik Beyannamesi

Bu makalede “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında belirtilen bütün kurallara uyduğumuzu, “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirmediğimizi, hiçbir çıkar çatışmasının olmadığını ve oluşabilecek her türlü etik ihlalinde sorumluluğun makale yazarlarına ait olduğunu beyan ederiz.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik kurul adı: Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu

Etik kurul karar tarihi: 29.06.2017

Etik kurul belgesi sayı numarası: 35853172/433_2319

Araştırma makalesi: Kuh-Karyeli, G., & Dağhan, G. (2020). Sayısal ayak izi ders tasarımının öğrencilerin sayısal vatandaşlık konusundaki akademik başarılarına etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 256-275.