



Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi
Journal of Muallim Rifat Faculty of Education



CİLT/ VOLUME: 4 SAYI/ ISSUE: 1

OCAK, 2022/ JANUARY, 2022

MUALLİM RIFAT EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ (MREFD)
JOURNAL OF MUALLİM RIFAT FACULTY OF EDUCATION

Yayın Kurulu/ Editorial Board

Sahibi/Owner

Prof. Dr. M. Ruhat YAŞAR

Editör/ Editor

Doç. Dr. Yakup DOĞAN

Editör Yardımcıları/ Associate Editors

Doç. Dr. Hüseyin AKAR

Dr. Öğr. Üyesi Esra SARAÇ

Dr. Öğr. Üyesi Tuba ALPTEKİN

Dil Editörü/ Language Editor

Dr. Öğr. Üyesi Selvi DEMİR

Sekreteryaya/ Editorial Assistants

Arş. Gör. Dr. İlknur AKYILDIZ SARIBAŞ

Arş. Gör. Mehmet MARANGOZ

Hakem Listesi

Doç. Dr. Hafife BOZDEMİR YÜZBAŞIOĞLU, Kastamonu Üniversitesi

Doç. Dr. Serpil PEKDOĞAN, İnönü Üniversitesi

Doç. Dr. Yavuz TOPKAYA, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Doç. Dr. Mehmet KANAK, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Neşe UYGUN, Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Serpil KALAYCI, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Elçin AYAZ, Dicle Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hamdi KARAKAŞ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Nihat ALTINÖZ, Kilis 7 Aralık Üniversitesi

Arş.Gör. Dr. Mehmet ŞENTÜRK, Kilis 7 Aralık Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Aysel ARSLAN

*İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin
İncelenmesi*

Sayfa 1-21

Türkan ÇELİK, Tansel TEPE

*Sanal Öğrenme Ortamlarında Sosyal Bilgilerde Dijital Uygulamalar ile
Bıçimsel Değerlendirme Tasarımları*

Sayfa 22-43

Ali Derya ATİK

Öğretmen Adaylarının Akılcı Antibiyotik Kullanım Farkındalıkları: Kilis Örneği

Sayfa 44-59

Esra KIZILAY, Aslı SAYLAN KIRMIZIGÜL

*Investigation of the Pre-Service Classroom Teachers' Views About Virtual
Laboratories in Distance Education*

Sayfa 60-73

Lütfiye COŞKUN

The Reggio Emilia Approach in Early Childhood Education

Sayfa 74-86

Editörden,

Kilis 7 Aralık Üniversitesi Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi'nin çok değerli yazarları, hakemleri ve okuyucuları,

2019 yılında yayın hayatına başlayan dergimizin dördüncü yılının birinci sayısını sizlere sunmaktan mutluluk duyuyoruz. Dergimizin ulusal ve uluslararası saygın dizinlerde taranmasına yönelik çabalarımızın büyük bir özveri ile devam ettiğini siz değerli yazar ve okurlarımıza bildirmek isteriz. Dergimizin yayın hayatına başlamasından itibaren desteğini bizden esirgemeyen Kilis 7 Aralık Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mustafa Doğan KARACOŞKUN'a ve Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dekanı Prof. Dr. M. Ruhat YAŞAR'a teşekkürü bir borç biliriz. Dergimizin bu sayısının yayınlamasında emeği geçen editör yardımcıları, Doç. Dr. Hüseyin AKAR'a, Dr. Öğr. Üyesi Esra SARAÇ'a ve Dr. Öğr. Üyesi Tuba ALPTEKİN'e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca dergimizin bu sayısında dizgi ve düzenleme aşamasında emekleri oldukça fazla olan Arş. Gör. Mehmet MARANGOZ'a teşekkür ederim.

*Bu sayıda, eğitim-öğretim alanında yapılan beş farklı çalışma ile huzurunuzla çıkmaktan mutluluk duyuyoruz. **İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi, Sanal Öğrenme Ortamlarında Sosyal Bilgilerde Dijital Uygulamalar ile Bıçimsel Değerlendirme Tasarımları, Öğretmen Adaylarının Akılcı Antibiyotik Kullanım Farkındalıkları: Kilis Örneği, Investigation of the Pre-Service Classroom Teachers' Views About Virtual Laboratories in Distance Education, The Reggio Emilia Approach in Early Childhood Education** adlı çalışmalar ile bu sayımızda yer alan tüm yazarlara ve bu çalışmalarını özveri ile değerlendiren hakemlere saygı ve şükranlarımı sunarım.*

Akademik hayatta yer alan tüm meslektaşlarımızı, öğretmenlerimizi, araştırma yapmaya gönüllü tüm öğrencilerimizi, yazarlarımızı dergimizin yeni sayısında çalışmalarını bizimle paylaşmaya ve bizlere hakem olarak katkı sunmaya davet ediyor, sizleri aramızda görmekten ötürü onur ve mutluluk duyacağımızı bilmenizi istiyorum.

Doç. Dr. Yakup DOĞAN



Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi
Journal of Muallim Rifat Faculty of Education

ISSN: 2667-5234



İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi

Aysel ARSLAN*

Makale Bilgisi	ÖZET
Geliş Tarihi: 05.08.2021	<p>Bu çalışmanın amacı; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin cinsiyet, çalıştıkları okul türü, yaş ve kıdem değişkenlerine göre incelenmesidir. Araştırma genel tarama modeline uygun olarak basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırmanın örneklem grubunu Sivas il merkezi ve Gaziantep ili Şahinbey ilçesinde 2018-2019 eğitim-öğretim yılı ikinci yarıyılında 29 farklı okulda (13 ilkokul-16 ortaokul) görev yapan 438 (230 kadın-208 erkek) öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanmasında 1990 yılında Amerikan Felsefe Derneği'nin düzenlediği Delphi projesi kapsamında geliştirilen "California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği"nin Kökdemir (2003) tarafından Türkçeye uyarlanan versiyonu kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplar t testi, ANOVA, Tukey testi, Pearson korelasyon analizi ve basit doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Yapılan analizler neticesinde elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin puan ortalamalarında cinsiyet, yaş ve kıdem değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ($p<.05$); okul türü değişkenine göre ise anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$). Ölçeğin toplam puanı ile kendine güven alt faktörü arasında yüksek düzeyde korelasyona sahip olduğu, diğer alt faktörleri ile orta düzeyde bir korelasyona sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin araştırma değişkenlerinin yordayıp yordamadığına bakılmış; cinsiyet değişkeninin %001, yaş değişkeninin %004, kıdem değişkeninin %2 oranında yordadığı belirlenmiştir. Okul türü değişkeninin ise öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerini yordamadığı saptanmıştır.</p>
Düzeltilme Tarihi: 12.11.2021	
Kabul Tarihi: 07.01.2022	
Basım Tarihi: 18.01.2022	

Anahtar Sözcükler: Eleştirel düşünme, öğretmen, ilkokul, ortaokul

Investigation of Critical Thinking Tendencies of Primary and Secondary School Teachers

Article Info	ABSTRACT
Received: 05.08.2021	<p>The aim of this study is to examine the critical thinking dispositions of primary and secondary school teachers according to the variables of gender, school type, age and seniority. The research was carried out with random sampling method in accordance with the general screening model. The sample group of the study consists of 438 (230 female-208 male) teachers working in 29 different schools (13 primary and 16 secondary schools) in the second semester of 2018-2019 academic year in Sivas city center and Gaziantep province Şahinbey. The Turkish version of the "California Critical Thinking Disposition Scale", which was developed within the scope of the Delphi project organized by the American Philosophical Society in 1990, was used to collect the research data. Descriptive statistics, independent groups t-test, ANOVA, Tukey test, Pearson correlation analysis and simple linear regression analysis were used in the analysis of the research data. According to the</p>
Revised: 12.11.2021	
Accepted: 07.01.2022	
Published: 18.01.2022	

* Öğr. Gör. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Çocuk Gelişimi ABD, Sivas-TÜRKİYE, e-posta: ayselarslan@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8775-1119

findings obtained as a result of the analyzes; there is a statistically significant difference in the mean scores of teachers' critical thinking dispositions according to gender, age and seniority variables ($p < .05$); It was determined that there was no significant difference according to the school type variable ($p > .05$). It was concluded that there was a high level of correlation between the total score of the scale and the self-confidence sub-factor, and a moderate correlation with the other sub-factors. In addition, it was examined whether teachers' critical thinking dispositions were predicted by research variables; It was determined that gender variable predicted 001%, age variable 004%, and seniority variable 2%. It was found that the school type variable did not predict teachers' critical thinking dispositions.

Keywords: Critical thinking, teacher, primary school, secondary school

1. GİRİŞ

Geçmişte kullanılan davranışçı eğitim anlayışının 20. yüzyılda hızlı bir değişimle yerini yapılandırmacılığa bırakması öğretmenlerin de geleneksel rollerinden sıyrılarak bu değişime ayak uydurmasını zorunlu kılmıştır. Bilgiyi araştırmaya, eleştirmeye, dönüştürmeye ve yeniden yapılandırmaya dayanan yapılandırmacılık anlayışında öğretmen rehber olarak adlandırılmakla birlikte geçmişe nispeten daha donanımlı olmak zorundadır. Çünkü teknolojinin de gelişmesiyle öğrenciler her türlü kaynak, bilgi ve belgeye kolaylıkla erişebilmektedir. Bu doğrultuda da zaten ellerinin altındaki bilgiyi ezberlemeleri değil var olan bilgilerden yola çıkarak yeni bilgileri keşfetme yollarını öğrenmeleri önemli olmaktadır. Elbette öğrencilerine bu katkıyı sunabilmeleri için öncelikle öğretmenlerin bu yapıyı tam kavrayarak içselleştirmeleri gerekmektedir. Bunun için öncelikle görev eğitim fakültelerine düşmekte ve her bir öğretmenin kaynaklardan sunulan hazır bilgilerle değil de neden, nasıl, ne şekilde gibi sorabilecek düzeyde yetiştirilmesine özen gösterilmelidir (Bulut, Ertem, ve Sevil, 2009; Dutoğlu ve Tuncel, 2008). Öğretmenlerin hizmete başladıktan sonra ise değişen şartlar çerçevesinde kendisini geliştirecek her türlü desteğe erişmesi önemlidir. Öğretmenlerin bu donanıma sahip olmaları için üniversitede mesleki eğitim alırken buna yönelik eğitim almaları çok önemli olmakla birlikte temelde tüm bireylerin eğitime adım attıkları andan itibaren yetiştirilmeleri gerekmektedir. Geçmişte yetiştirilen öğretmenlere hizmet içi uygulamalarla destek verilmektedir. Ancak bu bir süreçtir ve zamana ihtiyacı vardır. Öncelikle tüm kademelerdeki okullarda uygulanan öğretim programlarında hali hazırda var olan üst düzey düşünme becerilerine ilişkin kazanımların öğrenciler tarafından yüksek oranda edinilmesini sağlayabilecek olanakları sunmak gerekmektedir (Akbiyık, 2002; Dutoğlu ve Tuncel, 2008). Çünkü eleştirel düşünme becerisinin öğrencilerin öğrenmelerinde oldukça önemli bir etkisi bulunan akademik öz-yeterliklerini olumlu etkilediği (Kandemir ve Eğmir, 2020), iletişim becerilerini geliştirdiği (Köksal ve Çoğmen, 2018), ders başarılarını artırdığı (Özcan, 2019) gibi birçok olumlu etkisinin olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur.

Okullarda öğrencilere kazandırılmak istenen başlıca üst düzey düşünme becerilerinin bilişüstü, öz-yeterlik, öz-düzenleme, motivasyon, eleştirel düşünme olduğu görülmektedir. Tüm bu beceriler içinde eleştirel düşünme becerisi bireylerin diğer becerileri edinebilmesinde anahtar role sahip bulunmaktadır (Kılıç-Akça ve Taşçı, 2009; Tural ve Seçgin, 2012). Eğitim ortamlarında eleştirel düşünme becerisine yer verilerek öğrencilerin bu becerisinin geliştirilmesine yönelik ilk adımlar 1940'larda düzenlenen Delphi panelinde savunulmuş ve 1980'li yıllardan itibaren ise eğitim programlarında eleştirel düşünme becerisine ağırlıklı olarak yer vermeye başlanmıştır (Kraak, 2018). İngiltere'de üniversiteye hazırlanan lise öğrencilerin aldığı A düzey eğitim programlarında eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar geçtiğimiz

yüzyıldan itibaren sürdürülmektedir (Bourn, 2018). Uluslararası Bakalorya programı gibi geniş çaplı uygulamaların yapıldığı diğer birçok Avrupa ülkesinde ve dünyanın farklı bölgelerinde yer alan ülkelerde de öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik çalışmalara yer verilmektedir (Higgins, 2014; Hill, 2012). Singapur'da 1997'de geliştirilen "Düşünen Okul" projesi kapsamında öğrencilerin iletişim, işbirliği gibi birçok becerilerinin yanı sıra eleştirel düşünme becerilerinin de geliştirilmesi amaçlanmıştır (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma 67 Örgütü [OECD/Asia Society], 2018). Kanada Öğrenme Vizyonu Belgesi'ne bakıldığında öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ve yeterlikleri kapsamında eleştirel düşünmenin de yer aldığı görülmektedir (Canadians for 21st Century [C21], 2012).

Eleştirel düşünme beynin duyum, tasarım ve izlenimlerinden ayrı olarak aklın bağımsız ve kendine özgüllüğü; karşılaştırma, analiz ve sentez yaparak bağlantıları kavrama durumu olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2005). Eleştirel düşünme becerisi ise gerçeği aramak, açık fikirlilik, sistematiklik, analitik düşünmek, olgunluk, meraklılık ve özgüveni içermektedir (Angeli ve Valenides, 2009; Ernst ve Monroe, 2004). Paul ve Elder (1988), eleştirel düşünme becerisini, bireyin gözlem ve bilgiye dayanarak sonuçlara ulaşması şeklinde; Facione (2007) yorum, analiz, çıkarım ve değerlendirme yapmanın yanı sıra kanıtların, kavramların, yöntemlerin, bağlam ve ölçütlerin kullanılarak bir amaç doğrultusunda yargıda bulunma ve sonuca ulaşma şeklinde tanımlamıştır. Lipman (1987) eleştirel düşünme becerisini neye inanacağımıza ve neyi yapacağımıza ilişkin karar verme olarak ifade ederken; Elder ve Paul (2003) ise bireyin çeşitli konu, muhteva, sorun ve olguya yönelik olarak düşünme süreçlerini doğru yapılandırması ve adım adım bu süreci takip etmesi, entelektüel ölçütleri kullanarak kıyaslama yapması sonucunda düşünmeye ilişkin kalite düzeyini artırması şeklinde ifade etmektedir. Ennis (1985) ise sorun çözme, sorgulayıcı araştırmacılık, mantıklı, şüpheli, geçerli ve yansıtmacı bir düşünme biçimi şeklinde tanımlamıştır. Ayrıca, eleştirel düşünme becerisinin kişinin yetenek ve eğilimlerinden oluştuğunu belirterek; sorunun açık ifadesini ve nedenleri arama, doğru bilgilenmeye çalışma, güvenilir kaynakları kullanma, olaylara bütüncül bakma, ana noktayı gözden kaçırmama, yeterli kanıt oluştuğunda farklı duruş alabilme, konuya göre kesinlik arama, diğer bireylerin duygu, bilgi ve kültür düzeylerinin farkında olmayı eleştirel düşünmenin başlıca eğilimleri olarak ifade etmektedir. Tüm tanım ve açıklamaları birlikte ele aldığımızda eleştirel düşünme becerisinin; problem çözme, karar verme, olasılıkları hesaplayarak çıkarımlarda bulunma gibi farklı bilişsel becerilerin ve stratejilerin kullanılmasını içerdiği görülmektedir (Angeli ve Valenides, 2009; Doğanay, Taş, ve Erden, 2007). Bireyin bilgiyi sorgulayarak kabul etmesini ve farklı bakış açıları geliştirmesini (Kılıç-Akça ve Taşçı: 2009), belirli bir konu üzerindeki sahip olduğu tüm bilgilerini ve düşünme becerilerini kullanarak sonuca ulaşmasını açıklamaktadır (Çavuş ve Uzunboylu, 2009; Özdemir, 2005).

Eleştirel düşünme becerisi bireylerin doğrulanmamış iddia ve düşünceler arasında bocalamasının önüne geçerek var olan durum ve olguları akılcı biçimde ele almalarını sağlamaktadır. Bireyler karşılaştıkları karmaşık sosyal problemlerin çözümünde bu beceriyi etkin olarak kullanabilirler. Çünkü bu beceri bireyin sahip olduğu bilgiyi hareket ettiren, onu olası farklı sonuçlara götüren motor görevi görmektedir (Akbıyık, 2002). Eleştirel düşünme becerisini kullanan bireyler kullanmayanlara kıyasla daha makul, sorumlu ve yeterli bir düşünme süreci oluşturarak olayları derinlemesine kavramakta ve net bir sonuca varmaktadırlar (Çavuş ve Uzunboylu, 2009). Bu kadar önemli olduğu vurgulanan eleştirel düşünme becerisinin eğitim ortamlarında nasıl etkin olarak kullanılmasının sağlanacağı araştırmacıların üzerinde durdukları konular arasında yer almaktadır (Angeli ve Valenides,

2009). Bu konuda yapılan araştırmalarda eleştirel dūřünme becerisinin doğuştan gelmeyip sonradan öğretilbildiği belirlenmiştir (Schafersman, 1991). Bu nedenle de öğretim programlarında özellikle geliştirilmesi için üzerinde durulmaktadır (Ernst ve Monroe, 2004; Kwon, 2008; Tural ve Seęgin, 2012). Çünkü bireyin bu beceriyi kendiliğinden geliştirmesi zor olup ancak bu konuda aldıkları eğitimle bunu başarabilirler. Eleřtirel dūřünme ve bilgiyi analiz edebilme becerilerini bireylere kazandırma günümüzde öncelikle eğitim kurumlarının sorumluluğunda bulunmaktadır (Seferoęlu ve Akbıyık, 2006). Ancak bu bir süreç olup tüm eğitim kademelerinde geliştirilmesi için öğretim programlarının bu doğrultuda hazırlanması gerekmektedir (Emir, 2013; Kılıç-Akça ve Taşçı, 2009)

Bireylerin eleştirel dūřünme becerisini edinmelerinde uygulanan iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki; dūřünme süreçlerinin dikkatle incelenerek ilgili becerilerin belirlendiği, bireylere doğrudan bu becerilerin aktarılmasının hedeflendiği programlardır. Dięeri ise hali hazırda var olan öğretim programının iğerisine dūřünme becerisine ilişkin kazanımların yerleştirilmesidir (Nisbet, 1991; Woolfolk, 2004). Eleřtirel dūřünme becerisinin öğretiminde hem öğrenen hem de öğreten olarak kabul edilen öğretmenin önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu bağlamda bakıldığında okullarda öğrencilere eleştirel dūřünmeyi öğretecek öğretmenlerin de eleştirel dūřünebilen sorgulayıcı bireyler olması gerekmektedir (Dutoęlu ve Tuncel, 2008; Tural ve Seęgin, 2012). Öğretmen, öğrencilerini yönelttiği sorularla etkileyebilmeli, öğrenciye karşı açık, meraklı, araştırıcı, kendini ve öğrencisini eleştiren, açık sözlü olmalıdır (Semerci, 2003). Konuların öğretiminde öğrencileri eleştirel dūřünme ve sorgulamaya teşvik etmek bir öğretmen için büyük çaba gerektiren önemli görevlerinden biridir ve bu da oldukça zorlayıcıdır. Ama bu çaba öğrencilerin zihinlerinde merak ve araştırma heyecanının oluşmasını sağlayarak onlara bu duygularının peşine dūřme cesareti verir (Demirkaya, 2008). Eleřtirel dūřünme becerisine sahip bir öğretmen, öğrencilerinin eleştirel dūřünme becerisini kazanabilmeleri için örnek oluştırmakta ve sınıf içinde eleştirel dūřünme ortamını hazırlamaktadır (Dolapçı, 2009). Eleřtirel dūřünmeye uygun sınıf ortamının oluşturulması eğitimin niteliğini yükseltmektedir (Angeli ve Valenides, 2009; Obay, 2009). Öğretmenin öğrencilerinde eleştirel dūřünme becerisini öğretebilmesi ve geliştirebilmesi için sınıf ortamında dikkate alması gereken hususlar bulunmaktadır. Bu hususları Berman (1991); güvenli bir ortam hazırlama, bilinenden yola çıkma, sınıf üyeleriyle işbirliği, iyi soruyu öğrenme, sınıf içi bağlılığı öğrenme, çok yönlü bakış açısı kazandırma, duyarlılığı oluştırma, geleceğe dair bir perspektif oluştırma ve standartlar geliştirme, dūřünceleri davranışa dönüştürme olarak ifade etmektedir. Ancak öğretmenlerin öğrencilerine eleştirel dūřünme becerisini öğretirken onlara engel olabilecek davranışların da bulunduğu ifade edilmektedir. Bulut vd. (2009) bu davranışları; dūřünmeden tepki verme, her basamakta yardım isteme, neden-sonuç ilişkisi kuramama, algılamada sorun yaşama, dogmatik dūřünme biçimi, esnek olmama, dar kurallar çerçevesinde hareket etme, güvensizlik ve dūřünceyi zaman kaybı olarak görme şeklinde belirtmektedir.

Sonuç itibariyle, bireyin ve toplumun sağlıklı ve nitelikli bir yaşam sürmesi için eleştirel dūřünme becerisinin büyük bir öneme sahip olduğu ve eleştirel dūřünme öğretiminde gerekli olduğu görülmektedir (Koç, 2011). Bireylerin kendilerinin ve başkalarının duygu ve dūřüncelerini anlayarak, bunları etkin bir biçimde kullanmayı öğrenmesi hem özel hayatlarında hem de mesleklerinde başarılı olmalarını sağlamaktadır (Kılıç-Akça ve Taşçı, 2009). Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüz dünyasında birey ve toplum olarak bu başarıyı sağlayabilmenin tek yolu bilgiyi üretebilmek ve etkili bir şekilde kullanabilmekle mümkün olabilecektir (Çiçek-Saęlam ve Büyükuysal, 2013). Bu bağlamda; toplumların geleceğini kuracak bireyleri yetiştiren

öğretmenlerin bu hızla değişen ve farklılaşan dünyanın gerekliliklerinin farkında olmaları oldukça önemlidir. Bu sayede toplumları ileriye taşıyacak olan bireyleri inanılmaz bir hızla değişen ve farklılaşan günümüz dünyasına uygun olarak yetiştirebilirler. Elbette bu da toplumların geleceğinin sağlam temellere oturmasına ve dünyayla rekabet edebilmesine destek sunmaktadır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Gelecek nesilleri yetiştiren ve farklı becerileri öğretmesi beklenen öğretmenlerin öncelikle kendilerinin bu beceriye sahip olmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda yapılan bu çalışmada öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerinin düzeyinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmanın yapılandırıcılık yaklaşımının uzun bir süredir ülkemizde uygulandığı göz önüne alındığında öğretmenlerin düzeyini ortaya koyması bakımından alanyazına önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir. Özellikle ilkökul ve ortaokulun birçok becerinin gelişim noktası olduğu göz önüne alındığında ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin daha fazla önem arz ettiği görülmektedir. Çünkü öğrencilerin bu eğitim kademelerinde aldıkları eğitim sonraki eğitim kademelerindeki başarılarını belirleyici bir role sahip olmaktadır. Bunun için de özellikle bu kademelerde öğretmen yeterlik ve becerilerine yönelik yapılan çalışmaların değerli olduğu kabul edilmektedir. Bu doğrultuda yapılan bu çalışmayla aşağıdaki soruların yanıtları aranmıştır.

- İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin düzeyi nedir?
- İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri cinsiyet, okul türü, yaş ve kıdem değişkenleri açısından farklılaşmakta mıdır?
- İlkokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğinin toplam puan ile faktörleri arasında aldıkları puan ortalamalarının ilişkisi düzeyi nedir?
- İlkokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerini cinsiyet, okul türü, yaş ve kıdem değişkenlerinin yordama düzeyi nedir?

2. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analiz süreci hakkında bilgi verilmiştir.

2.1. Araştırma Modeli

Araştırma genel tarama modeline uygun olarak basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle yürütülmüştür. Tarama modeli genel olarak geniş örneklem gruplarına yönelik çalışmalarda tercih edilmekle birlikte daha sınırlı çalışmalarda da kullanılmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü grubun çalışma kapsamında belirlenen özelliklerinin tespiti amaçlanmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, ve Demirel, 2014). Araştırmalarda sıklıkla tercih edilen modellerden olan tarama modelinde geçmiş bir zaman diliminde veya günümüzde var olan bir durumun var olduğu şekliyle betimlenmesi, ortaya konulması amaçlanmaktadır (Karasar, 2014).

2.2. Araştırma Grubu

Araştırma genel tarama modeline uygun olarak random örnekleme yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırmanın örnekleme grubunu Sivas il merkezi ve Gaziantep ili Şahinbey ilçesinde 2018-2019 eğitim yılı ikinci yarısında 29 farklı okulda (13 ilkököl-16 ortaokul) görev yapan 438 (230 kadın-208 erkek) öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme grubunu betimleyen bilgiler aşağıda Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Örnekleme Ait Demografik Bilgiler

Değişkenler		(f)	(%)
Cinsiyet	Kadın	230	52.5
	Erkek	208	47.5
Çalıştığı okul türü	İlkokul	212	48.4
	Ortaokul	226	51.6
Yaş	20-30	156	35.6
	31-40	164	37.4
	41-50	78	17.8
	51 ve üzeri	40	9.1
Kıdem	1-5	148	33.8
	6-10	54	12.3
	11-15	114	26.0
	16-20	36	8.2
	21-25	38	8.7
	26 ve üzeri	48	11.0

Yukarıdaki katılımcı bilgilerine bakıldığında cinsiyet ve okul türünde dengeli bir dağılım olduğu, büyük bir kısmının 20-40 yaş arasında bulunduğu ve 1-5 yıl grubunun diğerlerinden fazla olduğu görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Veriler araştırmacı tarafından öğretmenlere uygulanan “California Eleştirel Düşünme Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır.

2.3.1. California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CEDEÖ)

Ölçeğin orijinal formu, 1990 yılında Amerikan Felsefe Derneği tarafından düzenlenen Delphi projesi kapsamında geliştirilmiştir. Orijinal form yedi faktörlü bir yapıya sahip olup toplam güvenilirliği 0.90, faktörlerin güvenilirliği ise 0.60 ve 0.78 arasında değişmektedir. Bu çalışmada Kökdemir (2003) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan 51 madde ve altı faktörden oluşan ölçek formu kullanılmıştır. Ölçek faktörleri; Analitiklik (10=madde), Açık Fikirlik=12 madde), Meraklılık (9=madde), Kendine Güven (7=madde), Doğruyu Arama (7 madde) ve Sistematiçlik (6=madde) olarak belirlenmiştir. Uyarlanan ölçeğin güvenilirliği toplamda 0.88, faktörlerin güvenilirliği 0.61 ile 0.78 arasında değişmektedir. Bu çalışmada ise toplam güvenilirlik 0.86, faktör güvenilirlikleri ise 0.67 ile 0.79 arasında bulunmuştur. Ölçekteki 22 madde ters kodlanmaktadır. Altılı likert tipinde hazırlanan ölçek *Hiç Katılmıyorum=1 ... Tamamen katılıyorum=6* şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 51 olurken maksimum puan 306 olmaktadır. Ölçek derecelendirilmesi doğrultusunda madde puan aralıkları için ölçekten alınan en yüksek puandan en düşük puan çıkarılarak seçenek sayısına bölünmesi gerekmektedir [(6-1)/6= 0.83]. Buna uygun olarak da ölçek puanları da ölçekten alınabilecek maksimum

puandan minimum puan çıkarılarak seçenek sayısına bölünmüş ve standart bir puan aralığı belirlenmiştir [(306-51)/6=24] (Şad ve Nalçaçı, 2015). Ölçekten alınan puanların düşük, orta ve yüksek olarak değerlendirilmesine ilişkin bilgilerin olduğu Tablo 2 aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2. Eleştirel Düşünme Eğilimleri İçin Belirlenen Puan Aralıkları

Puan aralığı		Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Derecelendirme Aralığı	Ölçek güvenirlik derecelendirmesi	Toplam Puan aralığı
Madde puanı	Ölçek puanı			
1.00-1.83	51.00-93.50	Hiç katılmıyorum	Düşük	51.00-
1.84-2.67	93.51-136.00	Katılmıyorum		127.50
2.68-3.50	136.01-178.50	Kısmen katılmıyorum	Orta	127.51-
3.51-4.33	178.51-221.00	Kısmen katılıyorum		229.50
4.34-5.17	221.01-263.50	Katılıyorum	Yüksek	229.51-
5.18-6.00	263.51-306.00	Tamamen katılıyorum		306.00

Öğretmenlerin CEDEÖ'den aldıkları toplam ve alt faktörlerine ilişkin madde puan ortalamaları, standart sapma değerleri ve Cronbach Alfa değerleri bir bütün olarak Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3. CEDEÖ'ye İlişkin Betimsel İstatistikler

CEDEÖ	n	En düşük puan	En yüksek puan	\bar{X}	Madde ort. (1-6)	ss	Cronbach Alfa
Toplam	438	105	281	193.42	3.79	24.09	.86
Analitiklik	438	16	60	45.69	4.57	7.50	.77
Açık fikirlilik	438	17	66	34.31	2.86	9.42	.76
Meraklılık	438	19	54	40.50	4.50	6.70	.79
Kendine Güven	438	12	42	28.54	4.08	5.59	.79
Doğruyu Arama	438	7	39	22.37	3.20	5.37	.68
Sistematiklik	438	13	34	21.21	3.54	3.94	.67

Tablo 3 incelendiğinde; bu çalışmada elde edilen ölçek güvenirliğinin toplamda .86 olduğu, alt faktörlerde .67 ile .79 arasında değiştiği; ölçekten elde edilen puan ortalamalarının toplam ve dört faktörünün orta düzeyde ($p < 4.34$), diğer iki faktörde ise yüksek düzeyde olduğu ($p > 4.34$) görülmektedir.

2.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verileri, 438 öğretmene California Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeğinin 25 Şubat 2019-25 Mayıs 2019 tarihleri arasında bizzat araştırmacı tarafından ölçeğin uygulanmasıyla elde edilmiştir. Çalışma grubuna ölçek uygulanırken gönüllülük ilkesine riayet edilmiş ve gizlilik ilkesi gereği kimliklerine araştırmada yer verilmemiştir. Toplamda 450 ölçek uygulanmış ancak yapılan kontrollerde 22 tanesi hatalı veya eksik doldurulduğu için araştırmaya dâhil edilmemiştir. Verilerin tamamı bilgisayara tek tek girilmiştir. Verilerin analizinde SPSS .25 paket programı kullanılmıştır. Verilerin ters kodlamaları düzeltilmiş, alt faktörlere göre gruplamaları yapılarak normallik analizi yapılmıştır. Normallik varsayımının karşılanıp karşılanmadığının kontrolü için veriler 30'dan fazla olduğundan dolayı Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi uygulanmıştır. Ölçek toplamı ve tüm faktörlerinde normalliğin karşılanmadığı ($p < .05$) tespit edildiği için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Bu değerlerin kabul edilebilir aralıkta (± 1.96) olduğu (\pm Çarpıklık= .082-.685; Basıklık= -.008-710) belirlenmiştir. Verilerin normallik

varsayımını karşıladığı kabul edildiğinden parametrik testler arasında yer alan bağımsız gruplar t testi, ANOVA testi kullanılmıştır (Kalaycı, 2014). ANOVA testinde farklılık olduğu görülen faktörlerde hangi gruplar arasında farklılık olduğunun belirlenmesi amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Tukey analizi, analizde yer alan grupların sayısının artmasına paralel olacak şekilde analizdeki hata oranının kontrolüne olanak sağladığı için ANOVA testleri doğrultusunda sıklıkla tercih edilmektedir (Clever ve Scarisbrick, 2001; Kayri, 2009). Katılımcıların eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler tarafından yordanma düzeyinin belirlenmesi amacıyla basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular tablo halinde düzenlenmiş ve altına yorumlayıcı bilgilere yer verilerek bulgular bölümünde sunulmuştur.

3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara tablolar halinde yer verilmiştir.

Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre CEDEÖ'den aldıkları puanlarda cinsiyet değişkeni açısından istatistiksel farklılık olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

CEDEÖ	Cinsiyet	n	\bar{x}	ss	t	sd	p
Toplam	Kadın	230	222.57	22.29	2.054	436	.019*
	Erkek	208	216.98	27.30			
Analitiklik	Kadın	230	47.18	6.37	2.298	436	.022*
	Erkek	208	45.64	7.63			
Açık fikirlilik	Kadın	230	53.92	9.29	2.983	436	.003*
	Erkek	208	51.14	10.11			
Meraklılık	Kadın	230	40.75	6.24	.830	436	.407
	Erkek	208	40.21	7.19			
Kendine güven	Kadın	230	29.01	5.00	1.838	436	.067
	Erkek	208	28.03	6.14			
Doğruyu arama	Kadın	230	27.75	4.62	-.833	436	.405
	Erkek	208	28.13	5.05			
Sistematiklik	Kadın	230	26.57	4.58	.778	436	.437
	Erkek	208	26.22	4.90			

*p<.05

Tablo 4'teki bulgulara göre; öğretmenlerin cinsiyet değişkeni toplam puan ve iki alt faktörde kadın öğretmenler lehine farklılık olduğu (p<.05) diğer faktörlerde ise anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (p>.05).

Öğretmenlerin okul türü değişkenine CEDEÖ'den aldıkları puanların farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için uygulanan bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5. Okul Türü Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

CEDEÖ	Okul türü	n	\bar{x}	ss	t	sd	p
Toplam	İlkokul	212	221.68	26.66	1.431	436	.153
	Ortaokul	226	218.26	23.11			
Analitiklik	İlkokul	212	46.84	7.18	1.116	436	.265
	Ortaokul	226	46.09	6.88			
Açık fikirlilik	İlkokul	212	53.56	9.12	1.992	436	.047*
	Ortaokul	226	51.71	10.29			
Meraklılık	İlkokul	212	40.70	7.32	.599	436	.549
	Ortaokul	226	40.31	6.08			
Kendine güven	İlkokul	212	27.90	5.97	-2.360	436	.019*
	Ortaokul	226	29.15	5.14			
Doğruyu arama	İlkokul	212	28.44	4.98	2.154	436	.032*
	Ortaokul	226	27.45	4.63			
Sistematiklik	İlkokul	212	26.53	4.76	.521	436	.602
	Ortaokul	226	26.29	4.72			

*p<.05

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin CEDEÖ'den aldıkları puanların çalıştıkları okul türü değişkenine toplam puanda anlamlı farklılık göstermediği (p.>05) ancak üç alt faktörde anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılığın açık fikirlilik ve doğruyu arama faktörlerinde ilkokulda görev yapan öğretmenler lehine olduğu, kendine güven faktöründe ise ortaokulda görev yapan öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır.

Öğretmenlerin yaş değişkenine CEDEÖ'den aldıkları puanların farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için uygulanan ANOVA testi sonuçları Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6. Yaş Değişkenine ANOVA Testi Sonuçları

CEDEÖ	Yaş	n	\bar{x}	ss	Varyans kaynağı	sd	F	p	Anlamlı Farklılık
Toplam	1. 20-30	156	199,97	25,38	Gruplar arası	3	10,136	.000	*1-2, *1-3, *2-3,
	2. 31-40	164	192,38	21,51					
	3. 41-50	78	182,26	21,24	Gruplar içi	434			
	4. 51 ve üzeri	40	193,85	26,32	Toplam	437			
Analitiklik	1. 20-30	156	46,08	7,24	Gruplar arası	3	2,416	.066	-
	2. 31-40	164	46,37	7,38					
	3. 41-50	78	43,74	8,26	Gruplar içi	434			
	4. 51 ve üzeri	40	45,20	6,98	Toplam	437			
Açık fikirlilik	1. 20-30	156	34,96	10,73	Gruplar arası	3	2,035	.108	-
	2. 31-40	164	33,50	9,14					
	3. 41-50	78	33,33	7,35	Gruplar içi	434			
	4. 51 ve üzeri	40	37,00	8,16	Toplam	437			
Meraklılık	1. 20-30	156	41,45	5,43	Gruplar arası	3	4,919	.002*	*1-3, *2-3
	2. 31-40	164	40,86	6,97					
	3. 41-50	78	38,03	7,61	Gruplar içi	434			
	4. 51 ve üzeri	40	40,10	7,25	Toplam	437			
Kendine güven	1. 20-30	156	30,36	4,82	Gruplar arası	3	11,284	.000	*1-2, *1-3, *1-4
	2. 31-40	164	28,20	5,33					
	3. 41-50	78	26,33	6,48	Gruplar içi	434			
	4. 51 ve üzeri	40	27,20	5,55	Toplam	437			
Doğruyu arama	1. 20-30	156	24,06	5,61	Gruplar arası	3	12,049	.000	*1-2, *1-3,
	2. 31-40	164	21,60	4,79					

	3. 41-50	78	20,13	5,43	Gruplar içi	434			*4-3,
	4. 51 ve üzeri	40	23,25	4,39	Toplam	437			
Sistematiklik	1. 20-30	156	22,03	4,21	Gruplar	3	4,091	,007	*1-3
	2. 31-40	164	21,22	3,88	arası				
	3. 41-50	78	20,15	3,25	Gruplar içi	434			
	4. 51 ve üzeri	40	21,15	3,86	Toplam	437			

*p<.05

Tablo 6'da yer alan bulgulara göre; öğretmenlerin toplam puan ve dört alt faktör açısından yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği (p<.05), iki alt faktörde ise anlamlı farklılığın bulunmadığı görülmektedir (p>.05). Yapılan Tukey analizi sonuçlarında aralarında anlamlı farklılık bulunan gruplar Tablo 6'da görülmektedir. Ölçek toplamı açısından değerlendirildiğinde en yüksek puanı 20-30 yaş grubunda yer alan öğretmenler alırken en düşük puanı ise 41-50 yaş aralığında bulunan öğretmenlerin aldığı görülmektedir.

Öğretmenlerin kıdem değişkeni açısından CEDEÖ'ye ilişkin puan ortalamalarının istatistiksel analiz bulgularının yer aldığı Tablo 7 aşağıda sunulmuştur.

Tablo 7. Kıdem Değişkenine ANOVA Testi Sonuçları

CEDEÖ	Kıdem	n	\bar{x}	ss	Varyans kaynağı	sd	F	p	Anlamlı Farklılık
Toplam	1. 1-5	148	221.84	23.12	Gruplar	5	4.921	.000*	*2-3, *2-5, *2-6, *4-5, *4-6
	2. 6-10	54	228.85	28.03	arası				
	3. 11-15	114	216.39	24.40	Gruplar	432			
	4. 16-20	36	228.83	23.70	içi	437			
	5. 21-25	38	212.05	21.43	Toplam				
	6. 26 ve üz.	48	211.83	26.39					
Analitiklik	1. 1-5	148	47.16	6.47	Gruplar	5	2.962	.012*	*1-6, *2-6,
	2. 6-10	54	48.04	6.78	arası				
	3. 11-15	114	46.00	6.88	Gruplar	432			
	4. 16-20	36	47.44	7.28	içi	437			
	5. 21-25	38	45.58	6.68	Toplam				
	6. 26 ve üz.	48	43.50	8.58					
Açık fikirlilik	1. 1-5	148	52.94	10.36	Gruplar	5	2.148	.049*	*4-6
	2. 6-10	54	54.00	12.84	arası				
	3. 11-15	114	52.00	9.16	Gruplar	432			
	4. 16-20	36	50.06	6.13	içi	437			
	5. 21-25	38	51.21	7.42	Toplam				
	6. 26 ve üz.	48	49.92	8.53					
Meraklılık	1. 1-5	148	41.59	5.58	Gruplar	5	5.660	.000*	*1-5, *2-5, *4-5,
	2. 6-10	54	42.33	5.66	arası				
	3. 11-15	114	39.50	6.94	Gruplar	432			
	4. 16-20	36	41.83	6.70	içi	437			
	5. 21-25	38	36.42	7.71	Toplam				
	6. 26 ve üz.	48	39.58	7.92					
Kendine güven	1. 1-5	148	30.16	4.88	Gruplar	5	10.38	.000*	*1-3, *1-5, *1-6, *2-3, *2-4, *2-5, *2-6,
	2. 6-10	54	30.93	3.88	arası				
	3. 11-15	114	27.21	5.72	Gruplar	432			
	4. 16-20	36	27.56	6.31	içi	437			
	5. 21-25	38	24.95	5.43	Toplam				
	6. 26 ve üz.	48	27.63	6.01					

Doğruyu arama	1. 1-5	148	27.19	4.81	Gruplar	5	432	3.375	.005*	*4-1, *4-6
	2. 6-10	54	29.11	5.78	arası					
	3. 11-15	114	28.28	4.26	Gruplar	432				
	4. 16-20	36	29.83	4.41	içi					
	5. 21-25	38	27.95	4.87	Toplam	437				
	6. 26 ve üz.	48	26.63	4.65						
Sistematiklik	1. 1-5	148	25.89	5.15	Gruplar	5	432	1.153	.332	-
	2. 6-10	54	27.37	5.34	arası					
	3. 11-15	114	26.28	4.31	Gruplar	432				
	4. 16-20	36	27.22	4.16	içi					
	5. 21-25	38	26.95	3.55	Toplam	437				
	6. 26 ve üz.	48	26.17	4.82						

*p<.05

Tablo 7 incelendiğinde kıdem faktörünün ölçeğin toplamı ve beş faktöründe öğretmenlerin CEDEÖ'leri üzerinde anlamlı farklılık ortaya koyacak düzeyde etkin olduğu görülmektedir. Genel puan ortalamalarına bakıldığında en yüksek puanı 6-10 yıl, sonrasında 16-20 yıl arasında görev yapan öğretmenlerin en düşük puanı ise 26 yıl ve üzeri sonrasında ise 21-25 yıl arasında görev yapan öğretmenlerin aldıkları görülmektedir.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin CEDEÖ'den aldıkları puan ortalamalarının korelasyon düzeylerinin belirlenmesi için yapılan Pearson Korelasyon Testi sonuçlarına Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8. CEDEÖ Toplam ve Faktörlerine Yönelik Korelasyon Analizi Sonuçları

	Toplam	Analitiklik	Açık fikirlilik	Meraklılık	Kendine güven	Doğruyu arama	Sistematiklik
Toplam	1.00	,583**	,593**	,691**	,722**	,548**	,669**
Analitiklik		1.00	-,086	,647**	,541**	-,039	,226**
Açık fikirlilik			1.00	-,026	,152**	,587**	,465**
Meraklılık				1.00	,714**	,027	,308**
Kendine güven					1.00	,116*	,267**
Doğruyu arama						1.00	,463**
Sistematiklik							1.00

Tablo 8 incelendiğinde; öğretmenlerin CEDEÖ toplam puanları ile kendine güven faktörü ($r=.722$), arasında pozitif yönde yüksek düzeyde; analitiklik ($r=.583$), açık fikirlilik ($r=.593$), meraklılık ($r=.691$), doğruyu arama ($r=.548$), sistematiklik ($r=.669$) faktörlerinde ise pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin cinsiyetlerinin ve çalıştıkları okul türünün eleştirel düşünme eğilimlerini toplam puan açısından yordayıp yordamadığının belirlenmesi amacıyla basit doğrusal regresyon uygulanmış ve elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Cinsiyet ve Okul Türü Değişkenleri CEDEÖ Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları

Değişken	B	ss	β	t	p	R	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	228.150	3.69		61.757	.000*	.11		
Cinsiyet	-5.584	2.37	-.112	-2.354	.019*	2	.013	.010
R=.112		R ² =.013		F=5.540		p=.000*		
Sabit	225.102	3.80		59.250	.000*	.06		
Okul türü	-3.473	2.38	-.069	-1.438	.151	9	.005	.002
R=.069		R ² =.005		F=2.068		p=.151		

*p<.05 ** Bağımlı değişken CEDEÖ

Tablo 9 incelendiğinde; öğretmenlerin cinsiyetlerinin eleştirel düşünme eğilimlerini negatif yönde yordadığı (p<.05), eleştirel düşünme eğilimlerinin %01'lik bir kısmını açıkladığı saptanmıştır (R=.112; R²=.013; p<.05). Geriye kalan yaklaşık %99'luk kısmın farklı etkenlere bağlı olduğu görülmektedir. Burada değerler verilirken kukla değişken uygulanmıştır. Bu nedenle sabit değer kadın öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerini açıklamaktadır. Bu doğrultuda öğretmenlerin cinsiyetlerinin eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin kurulan regresyon modelinin simgesel gösterimi "CEDEÖ=228.150 + -5.584*Erkek" şeklinde kurulmaktadır. Öğretmenlerin çalıştıkları okul türünün eleştirel düşünme eğilimlerini yordamadığı (p>.05) görülmektedir.

Öğretmenlerin yaşlarının ve kıdemlerinin eleştirel düşünme eğilimlerini toplam puan açısından yordayıp yordamadığının belirlenmesi amacıyla basit doğrusal regresyon uygulanmış ve elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 9. Yaş ve Kıdem Değişkenleri CEDEÖ Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları

Değişken	B	ss	β	t	p	R	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	202.873	2.65		76.621	.000*	.186		
Yaş	-4.718	1.219	-.186	-3.952	.000*		.035	.032
R=.186		R ² =.035		F=53.741		p=.000		
Sabit	225.485	2.28		98.867	.000*	.136		
Kıdem	-2.000	.70	-.136	-12.856	.004*		.018	.016
R=.136		R ² =.018		F=8.157		p=.004*		

*p<.05 ** Bağımlı değişken CEDEÖ

Tablo 10 incelendiğinde; öğretmenlerin yaşlarının eleştirel düşünme eğilimlerini negatif yönde yordadığı (p<.05), eleştirel düşünme eğilimlerinin yaklaşık %4'lük bir kısmını açıkladığı saptanmıştır (R=.186; R²=.035; p<.05). Geriye kalan yaklaşık %96'lık kısmın farklı etkenlere bağlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin kıdemlerinin eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin kurulan regresyon modelinin simgesel gösterimi "CEDEÖ=202.873+ -4.718*Yaş" şeklinde kurulmaktadır. Öğretmenlerin kıdemlerinin eleştirel düşünme eğilimlerini negatif yönde yordadığı (p<.05), eleştirel düşünme eğilimlerinin yaklaşık %02'lik bir kısmını açıkladığı saptanmıştır (R=.136; R²=.018; p<.05). Geriye kalan yaklaşık %98'lik kısmın farklı etkenlere bağlı olduğu

görülmektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin kıdemlerinin eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin kurulan regresyon modelinin simgesel gösterimi “ $CEDEÖ=225.485+ -2.000*Kıdem$ ” şeklinde kurulmaktadır.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada öğretmenlerin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının toplam ve dört faktörünün orta düzeyde analitik düşünme ve meraklılık faktörlerinde ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin merak unsurlarının daha belirgin olduğu ve olaylara ilişkin olarak analitik düşünme becerilerini kullanma konusunda daha yeterli oldukları yorumunda bulunulabilir. Korkmaz (2009) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin bu çalışmanın toplam puanıyla uyumlu olarak orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Şengül ve Üstündağ (2009), Torun (2011) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır. Can ve Kaymakçı'nın (2015) öğretmen adaylarına yönelik yaptıkları araştırmada öğretmen adaylarının düşük düzeyde eleştirel düşünme eğilimine sahip oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Alkın-Şahin, Tunca ve Ulubey (2014) tarafından yapılan çalışmada da öğretmen adaylarının puanlarının düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Alan yazındaki çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre öğretmen veya öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak düşük ya da orta düzeyde eleştirel düşünme eğilimine sahip oldukları ifade edilebilir (Alkın-Şahin vd., 2014; Alper, 2010; Çiçek-Sağlam ve Büyükuysal, 2013; Erdoğan, 2012; Hayırsever ve Oğuz, 2017; Korkmaz, 2009; Polat, 2017; Püsküllüoğlu ve Altinkurt, 2018; Şengül ve Üstündağ, 2009, Torun, 2011).

Öğretmenlerin cinsiyet değişkeninin toplam puanda ve iki alt faktörde kadın öğretmenler lehine farklılık olduğu diğer faktörlerde ise anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Can ve Kaymakçı'nın (2015) çalışmasında bu çalışmayı destekleyecek bulgulara ulaşılmış ve kadınlar lehine olmak üzere katılımcıların eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin puanlarında anlamlı farklılık saptanmıştır. Alkın-Şahin vd. (2014) tarafından yapılan çalışmada cinsiyet değişkeninin yine anlamlı farklılık ortaya koyduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında yapılan birçok çalışma bu sonuçlarla uyumluluk göstermektedir (Aybek ve Çelik, 2007; Güven ve Kürüm, 2007; Tümkaya, 2011). Bu çalışmalarda elde edilen sonuçların ağırlıklı olarak kadınlar lehine olduğu da bir diğer bulgudur (Ay ve Akgül, 2008; Derelioğlu, 2005; Gülveren, 2007). Alan yazında farklı bulgulara da rastlanmıştır. Korkmaz (2009), Polat (2017) tarafından yapılan çalışmada cinsiyetin öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde etkili bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Küçük ve Uzun (2013) tarafından yapılan çalışmada da cinsiyet değişkeni anlamlı farklılık oluşturmamıştır. Yapılan çalışmalar doğrultusunda cinsiyetin eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisinin olup olmadığı konusunda bir genellemenin zor olduğu ifade edilebilir (Doğanay, Taş, ve Erden, 2007).

Katılımcı öğretmenlerin CEDEÖ'den aldıkları puanların çalıştıkları okul türü değişkenine toplam puanda anlamlı farklılık göstermediği ancak üç alt faktörde anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılığın açık fikirlilik ve doğruyu arama faktörlerinde ilkökulda görev yapan öğretmenler lehine olduğu, kendine güven faktöründe ise ortaokulda görev yapan öğretmenler lehine olduğu saptanmıştır. Püsküllüoğlu ve Altinkurt'un (2018) öğretmenlerle yaptıkları çalışmada bu çalışmanın sonuçlarıyla uyumlu olarak eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde çalıştıkları okul türünün belirleyici bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin yaş değişkenine göre CEDEÖ'nün toplam puan ve dört alt faktör açısından yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği, iki alt faktörde ise anlamlı farklılığın bulunmadığı görülmektedir. Ölçek toplamı açısından değerlendirildiğinde en yüksek puanı 20-30 yaş grubunda yer alan öğretmenler alırken en düşük puanı ise 41-50 yaş aralığında bulunan öğretmenlerin aldığı görülmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre; kıdem değişkeninin ölçeğin toplamı ve beş faktöründe öğretmenlerin CEDEÖ'leri üzerinde anlamlı farklılık ortaya koyacak düzeyde etkin olduğu görülmektedir. Genel puan ortalamalarına bakıldığında en yüksek puanı 6-10 yıl, sonrasında 16-20 yıl arasında görev yapan öğretmenlerin en düşük puanı ise 26 yıl ve üzeri sonrasında ise 21-25 yıl arasında görev yapan öğretmenlerin aldıkları görülmektedir. Korkmaz (2009) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri incelenmiş ve kıdem değişkeninin bu çalışmayla paralel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu çalışmadan farklı olarak en yüksek puanı alan grup 7-16 yıl arasında hizmet veren öğretmenler olurken en düşük puanı 1-6 yıl arasında hizmet veren öğretmenler oluşturmaktadır. Polat (2017) tarafından sınıf öğretmenleriyle yapılan çalışmada kıdemleri 11-15 yıl arasında olan öğretmenlerin diğerlerinden daha yüksek puan ortalamasına sahip oldukları belirlenmiştir. Alan yazında bu çalışmayla örtüşmeyen araştırmalar da bulunmaktadır. Püsküllüoğlu ve Altinkurt (2018) tarafından yapılan çalışmada kıdem değişkeninin öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinde istatistiksel olarak bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

CEDEÖ'nün toplam puanı ile bir faktörü arasında yüksek düzeyde diğer faktörleri arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Küçük ve Uzun (2013) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri toplam puanı ile alt faktörleri arasındaki korelasyonun genel olarak orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerini araştırma değişkenlerinden cinsiyetin %01, yaşın %04 ve kıdem %02 oranında yordadığı, okul türü değişkeninin ise yordamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında eleştirel düşünme eğilimleri ile yapılan çalışmaların ağırlıklı olarak öğretmen adaylarıyla yapıldığı belirlenmiştir. Bu nedenle burada yordanan değişkenler açısından elde edilen bulgular cinsiyet değişkeni haricinde sınırlıdır. Hayırsever ve Oğuz'un (2017) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının eğitim inançlarının eleştirel düşünme becerilerini %05 oranında yordadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Emir (2013) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmen adaylarının düşünme stillerinin eleştirel düşünme eğilimlerini %3 oranında yordadığı bulunmuştur.

Eleştirel düşünme diğer üst düzey becerilerinin temelini oluşturduğu için oldukça önemli olarak kabul edilmekte ve okullarda öğrencilere bu becerinin kazandırılmasına yönelik öğretim programları uygulanmaktadır. Öğrencilere bu beceriyi kazandırmakla görevli olan öğretmenlerin bu beceriyi içselleştirmiş olmaları önemlidir. Çünkü birey ancak kendi sahip olduğu bir bilgiyi karşısındakine öğretebilir. Alan yazın taramasında öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik yapılan çalışmalar tarandığında ağırlıklı olarak öğretmen adaylarına yönelik yapılan çalışmaların bulunduğu görülmüştür. Bunun eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğrencilere ulaşmanın öğretmenlere ulaşmaktan daha kolay olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bir diğer nedeninin de öğretmenlerin bu tür çalışmalara katılmakta gönülsüz davranmaları nedeniyle araştırmacının istediği veri sayısını elde etmekte

zorlanmasının olduğu varsayılmaktadır. Ancak öğretmen adaylarının mezun olup öğretmenliğe başladıktan sonra ne gibi farklılıklar yaşadığının ve becerilerindeki olumlu-olumsuz değişimlerin belirlenmesi önemlidir. Bu nedenle araştırmacıların öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin düzeylerini, farklı değişkenlerle ve öğretim sürecini etkileyen diğer unsurlarla ilişkisini belirlemeye yönelik daha fazla çalışma yapması gerekmektedir. Yapılacak bu çalışmaların anaokulundan üniversiteye kadar her eğitim kademesinde yürütülmesi gerekmektedir. Kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere kıyasla daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Bu yapılan birçok çalışmanın sonucuyla örtüşmektedir. Ayrıca bu çalışmada elde edilen önemli bir sonuç da öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin artan yaş ve kıdemle birlikte düşüş göstermesidir. Burada yapılandırıcı yaklaşıma uygun olarak yetişen öğretmenlerin sürece dâhil olmalarının payı olduğu kabul edilebilir. Ancak gerek kadın öğretmenlerin daha yüksek puan almaları gerekse yaş ve kıdem değişkenlerine göre alınan sonuçların daha sağlıklı yorumlanabilmesi için nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı araştırmaların sayısının artması gerekmektedir. Bu konuda çalışmayı planlayan araştırmacıların bu doğrultuda yapacakları çalışmaların alan yazına katkı sunacağı düşünülmektedir.

5. KAYNAKÇA

Akbıyık, C. (2002). *Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Alkın-Şahin, S., Tunca, N. ve Ulubey, Ö. (2014). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 13(4), 1473-1492.

Alper, A. (2010). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Eğitim ve Bilim*, 35(158), 14- 27.

Angeli, C. ve Valanides, N. (2009). Instructional effects on critical thinking: Performance on ill-defined issues. *Learning and Instruction*, 19(4), 322-334.

Ay, Ş. & Akgül, H. (2008). Eleştirel düşünme gücü ile cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi. *Düzce Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi*, 1(2), 65-75.

Aybek, B. & Çelik, M. (2007). Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeği'nin (WGEAYGÖ) üniversite ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf İngilizce bölümü öğretmen adayları üzerindeki güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 101-112.

Berman, S. (1991). *Thinking in Context: Teaching for open-mindedness and critical understanding, developing minds*. Edited by: Arthur L. Costa. USA.

Bourn, D. (2018). *Understanding global skills for 21st century profession*. UK: Springer.

Bulut, S., Ertem, G. & Sevil, Ü. (2009). Hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeylerinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 2(2), 27-38.

Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: PegemA.

Can, Ş. & Kaymakçı, G. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Education Sciences*, 10(2), 66-83.

Canadians for 21st Century (2012). *A 21st century vision of public education for Canada*. Erişim Adresi: <http://www.c21canada.org/wp-content/uploads/2012/05/C21-Canada-Shifting-Version-2.0.pdf>

Clever, A. G. & Scarisbrick, D. H. (2001). *Practical statistics and experimental design for plant and crop science*. Jon Wiley ve Sons Ltd., U.K., ISBN:0471899089, pp. 182-217.

Çavuş, N. & Uzunboylu, H. (2009). Improving critical thinking skills in mobile learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 434-438.

Çiçek-Sağlam, A. & Büyükuysal, E. (2013). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ve buna yönelik engellere ilişkin görüşleri. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 258-278.

Demirkaya, H. (2008). Coğrafya öğretiminde eleştirel düşünme stratejileri ve sorgulama yoluyla öğrenmenin kullanımı. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 89-116.

Derelioğlu, Y. (2005). *Eğitim fakültesi öğrencilerinde eleştirel düşünme ile epistemolojik inanç arasındaki ilişkinin incelenmesi*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi. 28-30 Eylül 2005, Denizli.

Doğanay, A., Taş, M. A. & Erden, Ş. (2007). Üniversite öğrencilerinin bir güncel tartışmalı konu bağlamında eleştirel düşünme becerilerinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 13(4), 511-546.

Dolapçı, O. C. (2009). *Öğretmenlerin eleştirel düşünme konusunda bilgilendirmeye yönelik seminer çalışmasının değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Dutoğlu, G. & Tuncel, M. (2008). Aday öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ile duygusal zekâ düzeyleri arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 11-32.

Elder, L. ve Paul, R. (2003). Critical thinking: Teaching students how to study and learn (Part IV). *Journal of Developmental Education*, 27(1), 36-37.

Emir, S. (2013). Öğretmenlerin düşünme stillerinin eleştirel düşünme eğilimlerini yordama gücü (İstanbul-Fatih Örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 325-347.

Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational leadership*, 43(2), 44-48.

Erdoğan, İ. (2012). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim düzeyleri üzerine bir inceleme*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya.

Ernst, J. & Monroe, M. (2004). The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*, 10(4), 507-522.

Facione, P. A. (2007). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight Assessment*, 1, 1-23.

Gülveren, H. (2007). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve bu becerileri etkileyen eleştirel düşünme faktörleri*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir.

Güven, M. & Kürüm, D. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki (Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri üzerinde bir araştırma). *İlköğretim Online*, 7(1), 53-70.

Hayırsever, F. & Oğuz, E. (2017). Öğretmen adaylarının eğitim inançlarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 757-778.

Higgins, S. (2014). Critical thinking for 21 st-century education: A cyber-tooth curriculum? *Prospects*, 44(4), 559-574.

Hill, I. (2012). An international model of world-class education: The International Baccalaureate. *Prospects*, 42(3), 341-359.

Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (6. Baskı). Ankara: Asil.

Kandemir, S. N. & Eğmir, E. (2020). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile akademik öz-yeterlilikleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1775-1798.

Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.

Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) teknikleri. *Journal of Social Science*, 19(1), 51-64.

Kılıç-Akça, N. & Taşçı, S. (2009). Hemşirelik eğitimi ve eleştirel düşünme. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 187-195.

Koç, C. (2011). Aktif öğrenmenin okuduğunu anlama ve eleştirel düşünme üzerindeki etkileri. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35(1), 28-37.

Korkmaz, Ö. (2009). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-13.

Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Psikoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Köksal, N. & Çoğmen, S. (2018). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme ve iletişim becerileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44), 278-296.

Kraak, B. (2018). *Kritisches denken als bildungsaufgabe*. Erişim adresi: <https://www.hochbegabtenhilfe.de/kritisches-denken-als-bildungsaufgabe/>

Küçük, D. & Uzun, Y. B. (2013). Müzik öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 327-345.

Kwon, N. (2008). A mixed-methods investigation of the relationship between critical thinking and library anxiety among undergraduate students in their information search process. *College ve Research Libraries*, 69(2), 117-131.

Lipman, M. (1987). Critical thinking: What can it be? *Analytic Teaching*, 8(1), 5-12.

Nisbet, J. (1991). Projects, theories and methods: The international scene. Coles, M. J., Robinson, W. D. (Ed.). In *teaching thinking*. London: Bristol Classical Press.

Obay, M. (2009). *Problem çözme yoluyla eleştirel düşünme becerilerinin gelişim sürecinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

OECD/ Asia Society (2018). *Teaching for global competence in a rapidly changing world*. Erişim adresi: <https://asiasociety.org/sites/default/files/inline-files/teaching-for-global-competence-in-a-rapidlychanging-world-edu.pdf>

Özcan, Z. Ç. (2017). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin matematik başarıları, yaş ve sınıf seviyesi açısından incelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 43-52.

Özdemir, S. (2005). *Web ortamında bireysel ve işbirlikli problem temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerisi, akademik başarı ve internet kullanımına yönelik tutuma etkileri*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Paul, R. & Elder, L. (1988). *Critical thinking*. Kennedy Recordings.

Polat, M. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.

Püsküllüoğlu, E. I. & Altınkurt, Y. (2018). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ile örgütsel muhalefet davranışları arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(4), 897-914.

Schafersman, S. D. (1991). *An introduction to critical thinking*. 22 Temmuz 2021 tarihinde <http://www.freeinquiry.com/criticalthinking.html> adresinden alınmıştır.

Seferoğlu, S. S. & Akbıyık, C. (2006). Eleştirel düşünme ve öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 193-200.

Semerci, Ç. (2003). Eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 28(127).

Şad, S. N. & Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 11(1), 177-197.

Şengül, C. & Üstündağ, T. (2009). Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ve düzenledikleri etkinliklerde eleştirel düşünmenin yeri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 237-248.

TDK (2005). *Türkçe büyük sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.

Torun, N. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile duygusal zekâ düzeyleri arasındaki ilişki*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Tural, A. & Seçgin, F. (2012). Sosyal bilgiler ile fen ve teknoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *e-international journal of educational research*, 3(1), 63-77.

Tümkaya, S. (2011). Fen bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stillerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 215-234.

Woolfolk, A. (2004). *Educational psychology*. Boston: Allyn and Bacon.

6. EXTENDED ABSTRACT

6.1. Introduction

It is seen that the main high-level thinking skills that are desired to be acquired by students in schools are metacognitive, self-efficacy, self-regulation, motivation, and critical thinking. Among all these skills, critical thinking skills have a key role in acquiring other skills. Critical thinking is the independent and uniqueness of the mind apart from the sensations, representations and impressions of the brain; It is defined as the state of grasping the connections by making comparison, analysis and synthesis. Critical thinking skills include seeking the truth, open-mindedness, systematicity, analytical thinking, maturity, curiosity and self-confidence. In addition, by stating that critical thinking consists of one's abilities and tendencies; The main tendencies of critical thinking are to seek the clear expression of the problem and the reasons, to try to get accurate information, to use reliable sources, to look at the events holistically, not to miss the main point, to take a different stance when there is sufficient evidence, to seek certainty according to the subject, to be aware of the emotions, knowledge and culture levels of other

individuals. expresses as. When we consider all definitions and explanations together, critical thinking; It is seen that it involves the use of different cognitive skills and strategies such as problem solving, decision making, and making inferences by calculating probabilities. It explains that the individual accepts the information by questioning and develops different perspectives and reaches the result by using all his knowledge and thinking skills on a particular subject.

There are two basic approaches applied in acquiring critical thinking skills of individuals. The first of these; These are the programs in which the relevant skills are determined by carefully examining the thinking processes, and it is aimed to transfer these skills directly to the individuals. The other is to place the acquisitions related to thinking skills into the existing curriculum. The teacher, who is accepted as both a learner and a learner, has an important place in the teaching of critical thinking skills. In this context, teachers who will teach students to think critically in schools should also be inquisitive individuals who can think critically. A teacher with critical thinking skills sets an example for students to gain critical thinking skills and can easily prepare a critical thinking environment in the classroom. Teachers who train future generations and are expected to teach different skills should first have this skill themselves. In this study, it is aimed to determine the level of critical thinking skills of teachers and to examine them according to various variables.

6.2. Method

The research was carried out with random sampling method in accordance with the general screening model. The research was carried out with random sampling method in accordance with the general screening model. The sample group of the study consists of 438 (230 female-208 male) teachers working in 29 different schools (13 primary and 16 secondary schools) in the second semester of 2018-2019 academic year in Sivas city center and Gaziantep province Şahinbey. The data were collected by the researcher using the "California Critical Thinking Scale" applied to the teachers. While applying the scale to the participants, the principle of voluntariness was respected and their identities were not included in the research due to the principle of confidentiality. A total of 450 scales were applied, but 22 of them were not included in the study because they were filled in incorrectly or incompletely during the controls. Descriptive statistics, independent groups t-test, ANOVA, Tukey test, Pearson correlation analysis and simple linear regression analysis were used in the analysis of the research data.

6.3. Findings

As a result of the analyzes made, it is seen that the mean score obtained from the scale is moderate in total and four factors, and high in the other two factors. It was observed that the gender variable in the scores of the teachers differed in favor of female teachers in the total score and in two sub-factors, and there was no significant difference in other factors. It was determined that there was no significant difference in the total score of the scale in terms of the school type variable, but there was a significant difference in three sub-factors. It was determined that this difference was in favor of teachers working in primary school in open-mindedness and truth-seeking factors, and in favor of teachers working in secondary school in self-confidence factor. According to the age variable of the teachers, the scale showed a significant difference in terms of total score and four sub-factors compared to the age variable, while there was no significant difference in two sub-factors; According to the seniority variable,

it was determined that the scores of the teachers in the total and five factors of the scale showed a significant difference. Looking at the general average score for the variable of seniority, it is seen that the highest score was obtained by the teachers who worked for 6-10 years, then the teachers who worked between 16-20 years, and the lowest score for the teachers who worked for 26 years and above, and for 21-25 years. It is seen that there is a high level of positive correlation between the total score of the scale and one factor and a moderate level of positive correlation between the other factors. It was concluded that among the research variables, gender predicted 01%, age 04%, and seniority 02% of the teachers' critical thinking dispositions, while the school type variable did not. In the literature, it has been determined that studies with critical thinking dispositions are mainly conducted with pre-service teachers.

6.4. Discussion, Conclusion and Recommendations

Critical thinking is considered to be very important as it forms the basis of other high-level skills, and curricula are applied in schools to provide students with this skill. It is important that teachers who are tasked with providing students with this skill have internalized this skill. Because an individual can only teach something that he or she has to others. In the literature review, when the studies on teachers' critical thinking dispositions were scanned, it was seen that there were mainly studies on teacher candidates. It is thought that this is due to the fact that it is easier to reach students studying in education faculties than to reach teachers. It is assumed that another reason is that teachers are reluctant to participate in such studies and have difficulty in obtaining the number of data that the researcher wants. However, it is important to determine what kind of differences the pre-service teachers experience after they finish school and start teaching, and the positive-negative changes in their skills. For this reason, researchers need to do more studies to determine the level of teachers' critical thinking dispositions and their relationship with different variables and other factors affecting the teaching process. These studies should be carried out at every level of education from kindergarten to university. In this study, it was determined that the critical thinking dispositions of teachers decreased with increasing age and seniority. It is thought that mixed studies that will reveal the reasons for this will also contribute to the literature.

Etik Beyannamesi

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında belirtilen kurallara uyulduğunu ve “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirmediğimizi beyan ederiz. Aynı zamanda yazarlar arasında çıkar çatışmasının olmadığını, tüm yazarların çalışmaya katkı sağladığını ve her türlü etik ihlalinde sorumluluğun makale yazarlarına ait olduğunu bildiririz.

Bu araştırmanın verileri 2018-2019 eğitim-öğretim yılı ikinci yarısında toplandığı için etik kurul belgesi sunulmamıştır.



Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi
Journal of Muallim Rifat Faculty of Education

ISSN: 2667-5234



Sanal Öğrenme Ortamlarında Sosyal Bilgilerde Dijital Uygulamalar ile Biçimsel Değerlendirme Tasarımları

Türkan ÇELİK*, Tansel TEPE**

Makale Bilgisi

ÖZET

Geliş Tarihi:
05.08.2021

Düzeltilme Tarihi:
25.10.2021

Kabul Tarihi:
07.01.2022

Basım Tarihi:
18.01.2022

Bu çalışmanın amacı; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital değerlendirme araçları kullanarak tasarladıkları sosyal bilgiler dersini sanal ortamda uygulama sürecine ilişkin deneyimlerini ortaya koymaktır. Çalışma tasarım temelli araştırma modeli ile yürütülmüştür. Çalışmaya Sosyal Bilgilerde Bilişim Teknolojileri dersini alan 21 öğretmen adayı katılmıştır. İşbirlikçi gruplara ayrılan öğretmen adayları, sosyal bilgiler öğretim programındaki öğrenme alanı ve kazanımlar bağlamında dijital değerlendirme uygulamaları seçmişlerdir. Daha sonra öğrenme alanı, kazanım ve dijital uygulamalarla örnek bir sosyal bilgiler dersi tasarlamışlardır. Her hafta bir grup ders tasarımlarını çevrimiçi sınıf ortamında uygulamıştır. Dijital tasarımlar hem olumlu bir rekabet oluşturmuş hem de dersin eğlenceli bir şekilde değerlendirilmesine imkân oluşturacak şekilde uygulanmıştır. Süreçte gözlem, görüşme ve doküman incelemesi yolu ile elde edilen verilerin sınıf seviyesi, öğrenme alanı ve kullanılan dijital uygulamalar açısından dağılımları betimsel analizler ile belirlenmiştir. Bu verilerden çıkan bulgulara göre; öğretmen adayları sosyal bilgiler öğretim programı bağlamında dijital uygulamalar ile örnek bir ders tasarlayabilmişlerdir. Tasarımlarında en fazla kullandıkları öğrenme alanı “Üretim, Dağıtım ve Tüketim” ile “Birey ve Toplum” olmuştur. En fazla ders içerikleri ürettikleri sınıf seviyesi 7. Sınıf olmuştur. Ders tasarım sürecinde en fazla tercih ettikleri dijital değerlendirme aracı ise “Quiziz” uygulaması olmuştur. Öğretmen adaylarının görüşlerinden; “dersleri dijitalleştirmenin gerekliliği”, “dijital değerlendirme araçlarının kullanımında yetkinleşme” ve “aktif öğrenme süreci” temaları ortaya çıkmıştır. Genel olarak dijital değerlendirme araçları ile sosyal bilgiler öğretmen adayları sanal öğrenme ortamlarında da teknolojiyi derslerinde etkili ve verimli bir şekilde kullanabilecek ders tasarımları üretmişlerdir. Sonuç olarak bu çalışma ile sosyal bilgiler dersinde dijital dönüşümün avantajları açığa çıkmış olup, diğer branşlarda da benzer çalışmaların yapılması tavsiye edilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Sosyal bilgiler, biçimlendirici değerlendirme, öğretmen adayı, sanal sınıf ortamı, Web 2.0 araçları, Covid 19 Pandemisi, tasarım temelli araştırma.

* Dr. Öğr. Üyesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Muallim Rifat Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ABD, Kilis/TÜRKİYE, eposta: turkancelik@kilis.edu.tr ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8380-9419>.

** Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Dijital Oyun Tasarımı Bölümü, Burdur/TÜRKİYE, eposta: ttepe@mehmetakif.edu.tr ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3576-6172>.

Formative Assessment Designs with Digital Applications in Social Studies in Virtual Learning Environment

Article Info	ABSTRACT
<i>Received:</i> 05.08.2021	The aim of this study is to reveal pre-service social studies teachers' experiences regarding the process of designing a course in the context of the curriculum using digital assessment tools in an online environment and applying them in a virtual environment. The study was conducted with a design-based research model. 21 teacher candidates taking the Information Technologies in Social Studies course participated in the study. The preservice teachers, who were divided into collaborative groups, chose digital assessment practices in the context of learning area and acquisitions in the social studies curriculum. Afterwards, they designed an exemplary social studies lesson with learning domain, acquisition, and digital applications. Each week, one group applied their lesson plans in a virtual classroom environment. Digital designs both created a positive competition and were applied in a way that allowed the lesson to be evaluated in an enjoyable way. The level of data, obtained through observation, interview, and document analysis in the process, and their distribution in terms of learning domain and the used digital applications were determined by descriptive analysis. According to the findings from these data; preservice teachers were able to design a sample lesson with digital applications in the context of the social studies curriculum. The most used learning domains in their designs has been "Production, Distribution and Consumption" and "Individual and Society." The grade level where they produced the most course contents is the 7th grade. The most preferred digital assessment tool in the course design process was the "Quiziz" application. From the opinions of preservice teachers; "the necessity of digitizing the lessons," "becoming competent in the use of digital assessment tools," and "active learning process" themes have emerged. In general, with digital assessment tools, social studies preservice teachers have produced lesson designs that can use technology effectively and efficiently in their lessons in virtual learning environments. As a result, the advantages of digital transformation in social studies lessons have been revealed with this study, and similar studies are recommended in other branches
<i>Revised:</i> 25.10.2021	
<i>Accepted:</i> 07.01.2022	
<i>Published:</i> 18.01.2022	
<p>Keywords: social studies, formative assessment, pre-service teacher, virtual classroom environment, Web 2.0 tools, Covid 19 Pandemic, design-based research</p>	

1. GİRİŞ

Yaşadığımız yüzyılda her alanda birçok kurumda dijital dönüşümün etkileri gözlenmektedir. Dijital dönüşüm sürecine giren kurumlardan biri de eğitim kurumlarıdır. Öyle ki bu kurumlar dijital araçlar sayesinde eğitim hizmetlerine kesintisiz bir şekilde devam edebilmektedir. Nitekim bütün dünyayı derinden etkileyen Covid 19 pandemisi gibi kriz durumlarında bile dijital mecralar eğitim-öğretim süreçlerinde etkin bir şekilde kullanılabilir. Dijital ortamlarda bireylerin yaparak yaşayarak aktif olmasına imkân tanıyan birçok Web 2.0 temelli dijital uygulamanın olduğu yapılan literatür araştırmasına yansımıştır (Benzer, 2017; Çelik, 2020a; Çelik, 2020b, Çelik, 2020c; Çelik, 2020d; Eşgi ve Kocadağ Ünver, 2018; Gününç, 2017; Kazancı ve Dönmez, 2013; Orhan Göksün ve Kurt, 2018; Önal, 2018; Şahin, 2013; Yaylak, 2017). Covid 19 pandemisi gibi zorlu durumlarda bile bir dersin tüm aşamalarının rahatlıkla dijital mecralarda işlenmesine olanak tanıyan sanal sınıf uygulamalarının (Edmodo, Classdojo, Remind, Beyaz Pano, GoogleClassroom, Bigbluebutton, Eba, Schoology, Moodle, Engrade, Camilo, Adobe Connect, Skype,Zoom) yanı sıra, dijital mecralarda öğrencilerin eğlenceli ve interaktif bir şekilde süreçte izlenmesi ve değerlendirilmesine imkan tanıyan uygulamalar (Flippquiz, Puzzlemaker, Kahoot, Nearpod, Plickers, Quizizz, Socrative, mentimeter, Triventy, AnswerGarden, Classkick,

Formative) da dikkatleri çekmektedir. Artık dijital platformlar, tüm bu özelliklerinden ötürü alternatif bir eğitim ortamı olma özelliği olmanın yanı sıra alternatif ölçme ve değerlendirme süreçlerini de içerisinde barındırmaktadır. Web 2.0 temelli bu araçlarla alternatif öğrenme ortamlarında, öğrenme süreçlerinin gerçekleştirilmesinin çağdaş ve yapılandırmacı anlayışa da uygunluk gösterdiği bilinmektedir (Gündüz, 2007). Nitekim literatür dikkate alındığında (Elswick ve Lennex, 2017; Laru, Naykki ve Jarvela, 2012; Vaughan, 2010; Wang ve Lieberoth, 2016; Zarzycka-Piskorz, 2016) derslerde kullanılan Web 2.0 temelli dijital araçların aktif ve öğrenci merkezli öğrenme süreçlerine hizmet eden bir yönü bulunmaktadır. Yapılandırmacı anlayışın ruhuyla örtüşen yönü ile Web 2.0 temelli dijital uygulamaların eğitim öğretim ortamlarında kullanımının cazip karşılandığı vurgulanmaktadır (Alexander, 2006; Elmas ve Geban, 2012; Horzum, 2010; McLoughlin ve Lee, 2007; Thompson, 2007). Öğrenme ortamlarında kullanılan Web 2.0 temelli dijital değerlendirme uygulamaları ile motivasyon, bağlılık, problem çözme, rekabet etme, eğlenme gibi bazı özelliklerle ders sürecinin zenginleştiği düşünülmüştür (Dellos, 2015; Graham, 2015; Zarzycka-Piskorz, 2016). Bu durum öğrencilerin derse bağlılıklarını artırarak, dersten keyif almalarını sağlamış olur. Dersten keyif alma derse yönelik ilgi ile bağlantılıdır (Ainley ve Ainley, 2011). İlgili araştırmalarda olumlu duyuşsal özelliklerin derse bağlılığı artırmanın yanı sıra akademik başarı üzerinde de olumlu etkisi bulunmaktadır (Ainley ve Ainley, 2011; Skinner, Kindermann ve Furrer, 2009; Linnenbrink-Garcia, Rogat ve Koskey, 2011; Nett, Goetz ve Hall, 2011; Wang, Bergin ve Bergin, 2014). Dolayısıyla eğitim-öğretim sürecinin dijital mecralar gibi alternatif ortamlarda biçimsel değerlendirilmesi sürecinde Web 2.0 temelli dijital uygulamalar kullanılabilir. Bu uygulamalar birçok dersin öğretim programı ile bütünleştirilebileceği gibi sosyal bilgiler öğretim programı ile de rahatlıkla bütünleştirilebilmektedir. Nitekim sosyal bilgiler öğretim programında yer alan; Sosyal bilgiler dersinin özel amaçlarınının 7. maddesi: (doğru ve güvenilir bilgiye ulaşma yollarını bilen bireyler olarak eleştirel düşünme becerisine sahip olmaları), 11. maddesi (bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgi ve iletişim teknolojilerini bilinçli kullanmaları); sosyal bilgiler dersi becerilerinden; değişim ve sürekliliği algılama, dijital okuryazarlık ve medya okuryazarlığı örnek verilebilir. Ayrıca Sosyal bilgiler dersinin önemli bir öğrenme alanı olan “bilim, teknoloji ve toplum” öğrenme alanı da bu ders kapsamında teknoloji kullanımının önemini göstermektedir (MEB, 2018). Sosyal bilgiler öğretim programında ölçme ve değerlendirmeye yönelik başlıkta; öğrenci merkezli anlayış doğrultusunda bireysel özelliklerden yola çıkılarak, öğretmenlerin özgünlük ve yaratıcılıkları bağlamında ölçme ve değerlendirme süreçlerini çeşitlendirmesi gerektiği vurgusu bulunmaktadır. Ayrıca sosyal bilgiler öğretim programında ölçme ve değerlendirme sürecine yön veren ilkeler şu şekildedir:

- “1. Ölçme ve değerlendirme çalışmaları öğretim programının tüm bileşenleri ile azami uyum sağlamalı, kazanım ve açıklamaların sınırları esas alınmalıdır.
2. Öğretim programı, ölçme sürecinde kullanılacak ölçme araç ve yöntemleri açısından uygulayıcılara kesin sınırlar çizmez, sadece yol gösterir. Ancak tercih edilen ölçme ve değerlendirme araç ve yönteminde, gereken teknik ve akademik standartlara uyulmalıdır.
3. Eğitimde ölçme ve değerlendirme uygulamaları eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır ve eğitim süreci boyunca yapılır. Ölçme sonuçları tek başına değil izlenen süreçlerle birlikte bütünlük içinde ele alınır.
4. Bireysel farklılıklar gerçeğinden dolayı bütün öğrencileri kapsayan, bütün öğrenciler için genel geçer, tek tip bir ölçme ve değerlendirme yönteminden söz

etmek uygun değildir. Öğrencinin akademik gelişimi tek bir yöntemle veya teknikle ölçülüp değerlendirilmez.

5. Eğitim sadece “bilme (düşünce)” için değil, “hissetme (duygu)” ve “yapma (eylem)” için de verilir; dolayısıyla sadece bilişsel ölçümler yeterli kabul edilemez.

6. Çok odaklı ölçme değerlendirme esastır. Ölçme ve değerlendirme uygulamaları öğretmen ve öğrencilerin aktif katılımıyla gerçekleştirilir.

7. Bireylerin ölçme ve değerlendirmeye konu olan ilgi, tutum, değer ve başarı gibi özellikleri zamanla değişebilir. Bu sebeple söz konusu özellikleri tek bir zamanda ölçmek yerine süreç içindeki değişimleri dikkate alan ölçümler kullanmak esastır.” (MEB, 2018, s.6).

Sosyal bilgiler dersi değerlendirme sürecine ilişkin ilkeler dikkate alındığında öğrencilerin bilişsel kazanımlarının yanı sıra duyuşsal kazanımlarının da önemszenmesi gerektiği vurgusu dikkatleri çekmektedir. İlkelerde dikkat çeken bir diğer hususunun ölçme değerlendirme işlemlerinin kazanımlarla uyumlu olması ve sürece yayılması gerekliliğidir. Bu anlamda özellikle alternatif öğrenme ortamları olan dijital mecralarda sosyal bilgiler öğretiminde informal biçimlendirici değerlendirme süreci için Web 2.0 temelli dijital uygulamaların kullanımın sosyal bilgiler öğretmenleri açısından önemli olduğu söylenebilir. Dolayısıyla sosyal bilgiler dersinin alternatif öğretim ortamları olan dijital mecralarda öğretimi sürecinde biçimlendirici değerlendirme çalışmaları Web 2.0 temelli Kahoot, Quizizz, Socrative ve Nearpod şeklindeki dijital değerlendirme araçları ile de yapılabilir. Zira bilindik yollardan yapılan biçimlendirici değerlendirme sürecinde öğrenciler sıkılabilmektedir. Dijital mecralarda işlenen sosyal bilgiler derslerinde öğrenciyi aktif kılacak, motive edecek ve süreçten sıkılmasını engelleyecek etkinlik ve uygulamaların kullanılması gerekmektedir. Bu süreçte sosyal bilgiler öğretim programı ile bütünleştirilen Kahoot, Quizizz, Socrative ve Nearpod gibi uygulamalarla öğrencilerin sıkılma gibi olumsuz tutumlarının da önüne geçilebilir. Öyle ki öğrencilerin sıkılma hissiyatı giderildikçe hem motivasyonları hem de akademik başarıları yükselebilir (Nett, Goetz ve Hall, 2011). Bu çalışmada da sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital ortamlarda dijital değerlendirme araçları ile sosyal bilgilerde biçimlendirici değerlendirmelere yönelik örnek bir ders etkinliği tasarlama ve uygulama süreçleri incelenecektir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı alternatif öğrenme ortamları olan sanal mecralarda sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital değerlendirme araçları kullanarak örnek bir ders tasarlama ve uygulama sürecini incelemektir.

1.2. Araştırma Soruları

- 1) Sosyal Bilgiler öğretmen adayları dijital değerlendirme araçları ile sanal öğrenme ortamlarında kullanılabilecek bir ders tasarlayıp uygulayabilmiş midir?
- 2) Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital değerlendirme araçları ile sanal öğrenme ortamlarında bir ders değerlendirme sürecinde hazırladıkları içeriklerin sınıf seviyesi, öğrenme alanı, kullanılan dijital uygulamalar açısından dağılımı nasıldır?
- 3) Sosyal bilgiler öğretmen adayları sanal öğrenme ortamlarında dijital değerlendirme araçları ile bir ders tasarlama sürecinde ağırlıklı olarak hangi dijital değerlendirme araçlarını kullanmıştır?

- 4) Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sanal öğrenme ortamlarında dijital değerlendirme araçları ile bir ders değerlendirme sürecindeki deneyimleri nasıldır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada tasarım temelli araştırma modeli kullanılmıştır. Tasarım temelli araştırma modeline göre analiz, tasarım, geliştirme ve uygulama süreçleri araştırmacılar ile iş birliği içinde gerçek bir uygulama ortamında döngüsel olarak yapılmaktadır. Sistematik ve esnek bir yöntem olan bu araştırma modelinde amaç eğitim uygulamalarını iyileştirmektir (Wang ve Hannafin, 2005). Wang ve Hannafin'e (2005) göre tasarım temelli araştırmaların "faydacı", "belirli bir temeli olan", "etkileşimli, kendini tekrarlayan, esnek", "bütünleyici" ve "içeriksel" olmak üzere beş özelliği bulunmaktadır. Eğitim araştırmalarında yaygın olarak ortaya çıkan araştırma yöntemlerinin çoğunluğunun, ikna edici deneysel kanıt üretmede yetersiz kalması güven kaybına neden olmaktadır. Tasarım tabanlı araştırma modeli, eğitim araştırmalarında güven kaybını ortadan kaldırmaya yönelik olarak tercih edilmektedir (Levin ve O'Donnell, 1999). Tasarım temelli araştırmalarda tasarıma odaklanmak ve kritik tasarım unsurlarının değerlendirilmesi öğeleri bir araya getirilerek eğitimsel gelişim artırılabilir (Collins et al., 2004). Tasarım ve Geliştirme araştırma Modelinde sonuçların genellenebilirlik veya ortama özgü olma açısından ikiye ayrıldığı belirtilmektedir. Bunlardan biri "*Model Araştırması*" olarak bilinir ki bu modelde yeni bir modelin üretimi veya var olan bir modelin test edilmesi amaçlanır. Tasarım temelli araştırmalardan ikinci olan "*Ürün ve Araç Araştırması modeli*"nde ise amaç bir ortama özgü ürün geliştirmek veya var olan ürünü test etmektir. Bu modelde iki önemli çıktının bulunması gerekmektedir. Bunlardan birincisi yeni bir ürün geliştirilmesi aşamalarında kazanılan bilgi ve tecrübe; İkincisi ise, yeni ürünün hangi koşullarda etkili olduğunun ortaya çıkmasıdır (Mutlu, 2016). Bu çalışmada da sosyal bilgiler öğretmen adayları dijital ortamda Web 2.0 temelli dijital değerlendirme uygulamalarını kullanarak örnek bir sosyal bilgiler dersi tasarlayıp dijital ortamda uygulamışlardır. Bu çalışmada ortaya çıkarılması amaçlanan ürün dijital değerlendirme araçları ile örnek bir sosyal bilgiler dersinin tasarlanması sürecinde öğretmen adayları ve araştırmacının edindiği bilgi ve tecrübeler olmuştur. Ayrıca bu ürünün yani tasarımın dijital ortamlarda kullanımının etkili olup olmadığının tespit edilmesi de yapılan çalışmanın tasarım temelli modellerden ürün ve araç araştırması modelinin ruhuna uygun olduğunu göstermektedir. Bu yönü ile tasarım temelli çalışmalardan "ürün ve araç araştırması" modeli bağlamında hareket edilmiştir. Kullanılan model bağlamında katılımcılar ilk olarak tasarımın birinci sürümünü geliştirip uygulamışlardır. Uygulamada tasarımın nasıl çalıştığına bakıldıktan sonra ders sorumlusunun geri bildirimleri çerçevesinde tasarımlar gözden geçirilerek düzenlemeler yapılmıştır. Bu süreç döngüsel olarak devam etmiştir.

2.2. Çalışma Grubu

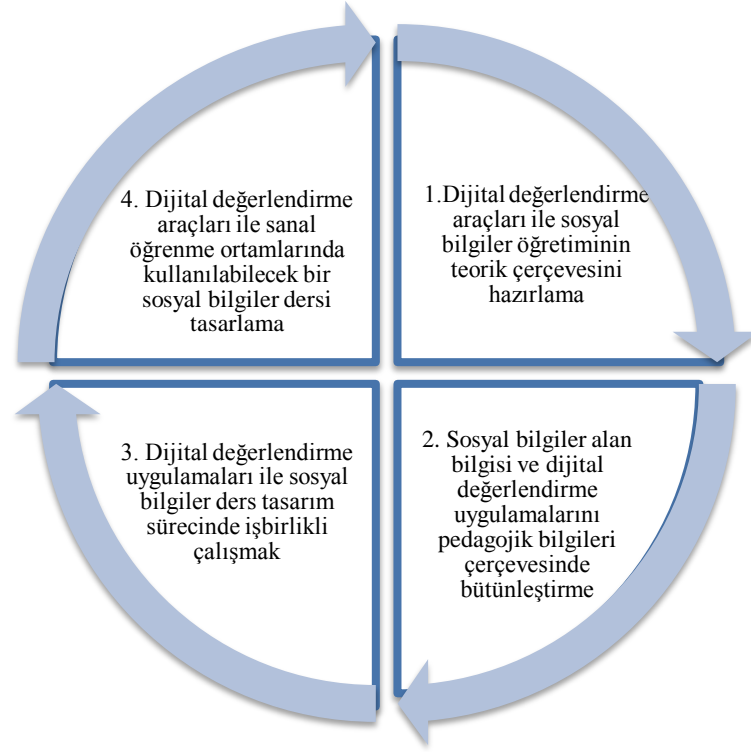
Bu çalışma 2020-2021 güz yarıyılında seçmeli Sosyal Bilgilerde Bilişim Teknolojileri dersi kapsamında yürütülmüştür. Çalışmaya 2. sınıfta öğrenim gören 13'ü kadın 8'i erkek olmak üzere toplamda 21 sosyal bilgiler öğretmen adayı katılmıştır. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği ile seçilmiştir. Katılımcıların seçiminde ölçüt olarak; gönüllü olmak, Sosyal Bilgilerde Bilişim Teknolojileri dersini alıyor olmak, online derslere

devamlı katılıyor olmak, eğitimlerin verildiği fakültenin öğrencisi olmak gibi kıstaslar belirlenmiştir.

2.3. Tasarım Süreci

Çalışmada sosyal bilgiler öğretmen adayları dijital değerlendirme uygulamalarını kullanarak sanal ortamlarda kullanılabilecek bir ders tasarımı hazırlama ve uygulama sürecini gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacı seçmeli bir ders olan Sosyal Bilgilerde Bilişim Teknolojileri Dersi kapsamında gerçekleştirilen bu çalışmanın başında öğretmen adayları ile dersin amaçları hakkında bilgilendirmeler yapmıştır. Dersin işbirlikçi gruplar halinde gerçekleşeceği bilgisi paylaşılmıştır. Daha sonra, öğretmen adayları üç kişilik gruplara ayrılmıştır. Araştırmacı grupların oluşmasına rehberlik ettikten sonra süreçte hangi araçlarla örnek bir ders tasarımı hazırlayacağı bilgisini paylaşmıştır. Öğretmen adaylarından sosyal bilgiler öğretim programında yer alan sınıf seviyesi, öğrenme alanı ve kazanım doğrultusunda öğretmenlik becerilerini kullanarak, dersin biçimlendirici değerlendirme sürecinde kullanılabilecek dijital uygulamaları bütünleştirmeleri istenmiştir. Araştırmacının gerek daha önceki dönemlerde verdiği derslerdeki deneyimleri, gerekse de uzmanlık alanı doğrultusunda bu süreçte kullanımı en uygun bulunan Kahoot, Quizziz, Socrative ve Nearpod uygulamalarının süreçte kullanımına karar verilmiştir. Araştırma süreci 12 haftadan oluşmaktadır. Dönemin diğer süreci vize ve final gibi işlemlere ayrılmıştır. 12 haftalık zaman diliminin birinci haftasında dersin amacı ve içeriği ele alınmıştır. İkinci haftası yapılacak çalışmaya ilişkin bilgi ve belgeler paylaşılmıştır. Üçüncü ve dördüncü hafta ise araştırmacı dijital değerlendirme uygulamalarının sosyal bilgiler öğretiminde kullanımına yönelik eğitimler vermiştir. Bu iş ve işlemler kurumun kullandığı uzaktan eğitim platformu üzerinden gerçekleştirilmiştir. İlk haftalarda araştırmacı örnek bir tasarımın nasıl yapılacağı ve dijital uygulamaların öğretim programı bağlamında ne şekilde ele alınacağına yönelik kullanım basamaklarının bilgisini paylaşmıştır. Daha sonra ilk grupların tasarımları sanal ortamda uygulanmıştır. Araştırmacı bu süreçte hem katılımcıları motive etmiş hem de aktif bir şekilde çalışmada rol alarak tasarımlara ilişkin gruplara dönüt-düzeltilmeler verip tasarımların iyileştirilmesini sağlamaya çalışmıştır. Yapılan tasarımların değerlendirilmesi sürecinde Kahoot, Quizziz, Socrative ve Nearpod uygulamalarının Sosyal bilgiler Dersinde kullanılmasına yönelik hazırlanan kontrol listesi kullanılmıştır. Kontrol listesinde öğretmen adaylarının dijital değerlendirme uygulamalarını sosyal bilgiler öğretimi sürecinde kullanırken; ilgili öğrenme alanı ve kazanımla doğru bütünleştirme, uygulamalara erişme ve aktif bir şekilde kullanabilme gibi bilgi ve becerilerini ölçmeye yönelik olmuştur. Yedi gruptan oluşan katılımcılar, dijital uygulamalarla biçimlendirici değerlendirme etkinlikleri gerçekleştirme sürecinin eğlenceli ve öğrenciyi motive edebilecek özelliklere sahip olması hususuna dikkat etmiştir. Bu süreçte gruplara verilen dönüt düzeltilmeler sonraki süreçte sunum yapan gruplar için mikro öğrenme ortamı oluşturmuştur. Tüm gruplar istenen özellikte tasarımlar oluşturup tasarımlarını uyguladıktan sonra süreç sonlanmıştır. Bu süreçte hem grupların ortaya çıkardıkları ürünler hem de Collins vd. (2004) bilişsel, kişilerarası, grup/sınıf, kaynak şeklindeki bazı bakış açıları dikkate alınmaya çalışılmıştır. Süreç temelde; *“dijital değerlendirme araçları ile sosyal bilgiler öğretiminin teorik çerçevesini hazırlama”*, *“sosyal bilgiler alan bilgisi ve dijital değerlendirme uygulamalarını pedagojik bilgileri çerçevesinde bütünleştirme”*, *“dijital değerlendirme uygulamaları ile sosyal bilgiler ders tasarımı sürecinde işbirlikçi çalışmak”* ve *“dijital değerlendirme araçları ile sanal öğrenme ortamlarında kullanılabilecek bir sosyal bilgiler dersi tasarlama”* şeklinde devam etmiştir. Döngüsel bir şekilde devam eden bu süreçte araştırmacı sürece sistematik müdahalelerde bulunarak, tasarımların daha nitelikli hale gelmesi için süreçte

aktif rol almıştır. Bu araştırma kapsamında uygulanan öğretim modelinin 4 ana basamağı Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Dijital değerlendirme araçları ile sosyal bilgiler ders tasarımı süreci

2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmacı tasarım süreci ile paralel olacak şekilde veri toplama işlemini de gerçekleştirmiştir. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının her hafta uyguladıkları tasarım dokümanları ve grupların haftalık uygulamaları video kaydına alınarak muhafaza edilmiştir. Bu süreçte tasarı planlarına ait veriler yazılı dokümanlar şeklinde, tasarımların uygulama sürecine ait veriler video kaydı ile sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sürecin tümüne yönelik deneyim ve görüşleri ise görüşme formları aracılığı ile toplanmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Bu çalışmanın yazılı dokümanları, video kayıtları, görüşme formları betimsel analiz ve içerik analizi teknikleri ile incelenmiştir. Önceden toplanan verilerin sistematik bir şekilde incelenerek belli başlı başlık ve temalar altında özetlenip yorumlanması (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2007; Yıldırım ve Şimşek, 2013) olan betimsel analiz sürecinde, bazı adımlar izlenmiştir. Araştırmacı önce katılımcılara ait tüm yazılı, görsel ve işitsel verileri kişilere verdiği K1, K2, K3... şeklindeki temsili kodlar altında toplamıştır. Bu şekilde çalışma verilerinin tasnifini yaparak, genel bir çerçeve oluşturmuştur. Daha sonra bu verilerden anlamlı örüntüler elde etmek için bazı tema başlıkları oluşturulmuştur. Her bir temanın altında yer alan verilerin vurgu sıklıklarına da yer verilmiştir. Çalışmanın görüşme yöntemi ile elde edilen veriler ise içerik analizine tabi tutulmuştur. Görüşme yöntemi ile toplanan verilerde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sanal ortamda dijital değerlendirme araçları ile sosyal bilgiler öğretimi çalışmalarını

tasarlayıp, sunma sürecine ilişkin deneyimlerine ulaşılmıştır. Bu anlamda araştırmacı tarafından incelenen veriler satır satır okunarak, anlam örüntülerine göre temalaştırılmış ve o temayı anlatan öğretmen adaylarının ifadelerine yer verilmiştir. Bu şekilde hem betimsel hem de içerik analizi kullanılarak toplanan verilerin süreci daha iyi aydınlatacağı düşünülmüştür.

3.BULGULAR

Bu bölümde çalışma kapsamında toplanan verilerin analizi sonucu ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. Bölümde sırasıyla; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital değerlendirme araçları ile online ortamlarda kullanılmak üzere bir dersi nasıl tasarladıkları; dijital değerlendirme araçları ile online ortamda kullanılmak üzere bir dersi tasarlama sürecinde hazırladıkları içeriklerin sınıf seviyesi, öğrenme alanı, kullanılan dijital uygulamalar açısından dağılımının nasıl olduğu; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının online ortamlarda kullanılmak üzere tasarladıkları bir derste ağırlıklı olarak hangi dijital değerlendirme araçlarını kullandıkları; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital değerlendirme araçları ile sanal bir ders tasarlama ve uygulama sürecindeki deneyimlerinin nasıl olduğuna yönelik başlıklara ilişkin bulgular yer almaktadır.

3.1. Sosyal Bilgiler öğretmen adayları dijital değerlendirme araçları online ortamlarda kullanılmak üzere bir dersi nasıl tasarlamışlardır?

Aşağıda yer alan Tablo 1.'de Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının online ortamlarda kullanılmak üzere bir sosyal bilgiler ders tasarısında; hangi dijital değerlendirme araçlarını, hangi öğrenme alanlarını, hangi sınıf seviyelerini ve hangi kazanımları kullandıklarına ilişkin betimsel bulgular yer almaktadır.

Tablo 1. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Dijital Değerlendirme Araçları ile Online Ortamlarda Kullanabilecekleri Ders Tasarıları

K	Dijital Değerlendirme Araçları	Sosyal Bilgiler Öğrenme Alanı	Kazanımlar
1. Grup			
K1	Kahoot	4. sınıf / Birey ve Toplum	Resmî kimlik belgesini inceleyerek kişisel kimliğine ilişkin çıkarımlarda bulunur.
K2	Quizizz	4. sınıf / Teknoloji ve Toplum	Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır.
K3	Kahoot	5. sınıf / Üretim, Dağıtım ve Tüketim	Yaşadığı yerin ve çevresinin ekonomik faaliyetlerini analiz eder.
2. Grup			
K4	Quizizz	6. sınıf / Kültür ve Miras	Orta Asya'da kurulan ilk Türk devletlerinin coğrafi, siyasi, ekonomik ve kültürel özelliklerine ilişkin çıkarımda bulunur.
K5	Nearpod	6. sınıf / Etkin Vatandaşlık	Demokrasinin temel ilkeleri açısından farklı yönetim biçimlerini karşılaştırır.
K6	Quizizz	7. sınıf / Birey ve Toplum	İletişimi etkileyen tutum ve davranışları analiz ederek kendi tutum ve davranışlarını sorgular.
3. Grup			
K7	Socrative	7. sınıf / İnsanlar, Yerler ve Çevreler	Örnek incelemeler yoluyla geçmişten günümüze, yerleşmeyi etkileyen faktörler hakkında çıkarımlarda bulunur.
K8	Kahoot	7. sınıf / Bilim, Teknoloji ve Toplum	Bilginin korunması, yaygınlaştırılması ve aktarılmasında değişim ve sürekliliği inceler.

K9	Quizizz	5. sınıf / İnsanlar, Yerler ve Çevreler	Haritalar üzerinde yaşadığı yer ve çevresinin yeryüzü şekillerini genel olarak açıklar.
4. Grup			
K10	Neorpond	6. sınıf / Bilim, Teknoloji ve Toplum	Sosyal bilimlerdeki çalışma ve bulgulardan hareketle sosyal bilimlerin toplum hayatına etkisine örnekler verir.
K11	Neorpond	7. sınıf / Kültür ve Miras	Osmanlı Devleti'nin siyasi güç olarak ortaya çıkış sürecini ve bu süreci etkileyen faktörleri açıklar.
K12	Quizizz	4. sınıf / Etkin Vatandaşlık	Çocuk olarak sahip olduğu haklara örnekler verir.
5. Grup			
K13	Socrative	5. sınıf / Birey ve Toplum	Sosyal Bilgiler dersinin, Türkiye Cumhuriyeti'nin etkin bir vatandaşı olarak kendi gelişimine katkısını fark eder.
K14	Kahoot	7. sınıf / Küresel Bağlantılar	Türkiye'nin üyesi olduğu uluslararası kuruluşlara örnekler verir.
K15	Neorpond	4. sınıf / Üretim, Dağıtım ve Tüketim	İstek ve ihtiyaçlarını ayırt ederek ikisi arasında bilinçli seçimler yapar.
6. Grup			
K16	Kahoot	7. sınıf / Üretim, Dağıtım ve Tüketim	Üretimde ve yönetimde toprağın önemini geçmişten ve günümüzden örneklerle açıklar.
K17	Quizizz	5. sınıf / Kültür ve Miras	Somut kalıntılarında yola çıkarak Anadolu ve Mezopotamya uygarlıklarının insanlık tarihine önemli katkılarını fark eder.
K18	Socrative	6. sınıf / Üretim, Dağıtım ve Tüketim	Ülkemizin kaynaklarıyla ekonomik faaliyetlerini ilişkilendirir.
7. Grup			
K19	Kahoot	6. sınıf / Birey ve Toplum	Sosyal rollerin zaman içerisindeki değişimini inceler.
K20	Quizizz	7 sınıf / Etkin Vatandaşlık	Demokrasinin ortaya çıkışını, gelişim evrelerini ve günümüzde ifade ettiği anlamları açıklar.
K21	Neorpond	6. sınıf / İnsanlar, Yerler ve Çevreler	Konum ile ilgili kavramları kullanarak kıtaların, okyanusların ve ülkemizin coğrafi konumunu tanımlar.

Tablo 1 incelendiğinde her bir grubun üç tane sosyal bilgiler dersi değerlendirip sunduğu gözlenmektedir. Yukarıda yer alan betimsel bulgular dikkate alındığında öğretmen adaylarının online değerlendirme sürecinde sosyal bilgiler öğretim programında yer alan sınıf düzeyi ve öğrenme alanları bağlamında farklı dijital değerlendirme araçlarını kullanarak bir sosyal bilgiler ders tasarısı hazırlayabildikleri bulgusu yer almaktadır.

3.2. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının dijital değerlendirme araçları ile online ortamda kullanılmak üzere bir ders tasarlama sürecinde hazırladıkları içeriklerin sınıf seviyesi, öğrenme alanı, kullanılan dijital uygulamalar açısından dağılımı nasıldır?

Tablo 2. Sanal Ders Tasarılarının Sınıf Seviyesi, Öğrenme Alanı ve Kullanılan Dijital Değerlendirme Aracı Açısından İncelenmesi

Sınıf	Öğrenme Alanı	f	Kullanılan Dijital Değerlendirme Uygulamaları
4,5,6,7	Üretim, Dağıtım ve Tüketim	4	Kahoot (2) Nearpod (1) Socrative (1)
4,5,6,7	Birey ve Toplum	4	Kahoot (2) Quizizz (1) Socrative (1)
5,6,7	Kültür ve Miras	3	Quizizz (2) Nearpod (1)
5,6,7	İnsanlar, Yerler ve Çevreler	3	Socrative (1) Quizizz (1) Nearpod (1)
4,6,7	Bilim, Teknoloji ve Toplum	3	Kahoot (1) Nearpod (1) Quizizz (1)
4,6,7	Etkin Vatandaşlık	3	Quizizz (2) Nearpod (1)
7	Küresel Bağlantılar	1	Kahoot (1)

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların online olarak sosyal bilgiler dersinde teknoloji pedagoji alan bilgilerini entegre etme sürecinde en fazla içerik hazırladıkları öğrenme alanlarının “*Üretim, Dağıtım ve Tüketim*” (4) ile “*Birey ve Toplum*” (4) olduğu gözükülmektedir. Bu öğrenme alanlarında 4.,5.,6. ve 7. sınıf düzeyinde içerikler oldukları; en fazla içerik hazırlanan sınıf seviyesinin ise 7. sınıf olduğu gözlenmektedir. “*Üretim, Dağıtım ve Tüketim*” ile “*Birey ve Toplum*” öğrenme alanlarında en fazla kullanılan dijital değerlendirme araçları “*Kahoot*” (4) ve “*Socrative*” (2) olmuştur. “*Kültür ve Miras*” ile “*Etkin Vatandaşlık*” öğrenme alanlarında “*Quizizz*” (2) ve “*Nearpod*” (1) uygulamaları eşit sayıda kullanılmıştır.

3.3. Sosyal Bilgiler öğretmen adayları online ortamlarda kullanılmak üzere tasarladıkları bir derste ağırlıklı olarak hangi dijital değerlendirme araçlarını kullanmışlardır?

Tablo 3. Sanal Ders Tasarısı Hazırlama Sürecinde Ağırlıklı Olarak Kullanılan Dijital Değerlendirme Araçları

Kullanılan Dijital Uygulamalar	f
Quiziz	7
Kahoot	6
Nearpod	5
Socrative	3

Sosyal bilgiler öğretmen adayları sanal bir ders tasarlama sürecinde dört dijital değerlendirme aracı kullanmışlardır. Bu dijital değerlendirme araçlarından en fazla kullanılanı “*Quiziz*” (7), en az kullanılanı “*Socrative*” (3) olmuştur. Öğretmen adaylarının sanal bir ortam için ders tasarlama ve bu tasarıları sanal ortamlarda kullanma sürecinde öğrenci katılımını artırıcı uygulamalar kullanıldığını söylemek mümkündür.

3.4. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının dijital değerlendirme araçları ile sanal bir ders tasarlama ve uygulama sürecindeki deneyimleri nasıldır?

Dijital değerlendirme araçları ile sanal ders tasarlama ve uygulama sürecindeki öğretmen adayı görüşleri: “*Dersleri Dijitalleştirmenin Gerekliliği*”, “*Dijital Değerlendirme Araçlarının Kullanımında Yetkinleşme*” ve “*Aktif Öğrenme Süreci*” temaları altında toplanmıştır. Her temanın altında hangi öğretmen adayının ne doğrultuda görüş bildirdiği frekans sayıları ile birlikte verilmiştir. “*Dersleri Dijitalleştirmenin Gerekliliği*” teması altında toplanan görüşler derslerin neden dijital olarak işlenmesi gerektiğini açıklamaya yöneliktir. Tema kapsamında dijital değerlendirme araçlarının teknolojik anlamda sağladığı avantajlardan ve bu dijital değerlendirme araçlarının öneminden de bahsedilmiştir. Bu doğrultudaki öğretmen adayı görüşleri aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo 4. Dersleri Dijital Hale Getirmenin Gerekliliğine Yönelik Öğretmen Adayı Görüşleri

	Kod	Katılımcılar	f
Dersleri Dijitalleştirmenin Gerekliliği	Yeni teknolojilerine ayak uydurma gerekliliği	K1,K7,K11,K12,K13,K14,K15 K19,K21	9
	Alternatif öğrenme imkânı sunma	K5,K6,K10,K11,K12,K13,K15,K16	8
	Zamandan tasarruf sağlama	K4,K8,K13	2
	Eğitimin sürekliliğinin sağlanması	K4,K16	2
	Birinci sınıftan itibaren öğrenmeleri gerektiği	K4,K7	2

K19: "Sosyal bilgiler öğretmen adayı olarak, çağın yeniliklerine öğrenciler kadar hızlı adapte olmamız gerektiğini kavradım."

K7: "Teknoloji bir öğretmen için olmazsa olmaz bir kavramdır. Çünkü teknoloji çağındayız ve çağa ayak uydurmak her öğretmenin görevidir. Keşke bizim de öğretmenlerimiz ilkokulda bize bu uygulamalardan oyunlar hazırlasaymış diye düşünüyorum."

K12: "Böyle pandemi vb. süreçlerde uzaktan eğitimde bu uygulamaların bir öğretmen için ne kadar önemli olduğunu anladım. Her öğretmenin kesinlikle bu uygulamaları bilmesi gerektiğini düşünüyorum."

K4: "Öğretmenin zamandan tasarruf sağlamasını; öğrencinin de derse çalışma isteğini sağlar. Bu tarz uygulamalar kesintisiz eğitime olanak tanır. Bu uygulamaları daha erken ve alt sınıfta öğrenemememin burukluğunu yaşadım."

"Dijital Değerlendirme Araçlarının Kullanımında Yetkinleşme" teması altında öğretmen adaylarının zamanla dijital değerlendirme araçlarının kullanımına hâkim olmasının ne gibi sonuçlar doğuracağı dile getirilmiştir. Bu doğrultudaki öğretmen adayı görüşleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 5. Dijital Değerlendirme Araçlarının Kullanımında Yetkin Hale Gelmeye Yönelik Öğretmen Adayı Görüşleri

	Kod	Katılımcılar	f
Dijital Değerlendirme Araçlarının Kullanımında Yetkinleşme	Kullandıkça deneyimin artması	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9,K10,K11,K12,K13,K14,K15,K16,K17,K18,K20,K21	20
	Farklı dijital değerlendirme araçları hakkında bilgi sahibi olma	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9,K10,K11,K12,K13,K14,K15,K16,K19,K20,K21	19
	Sürecin başındaki bocalamanın bitmesi	K4,K5,K7,K8,K9,K10,K11,K12,K13,K14,K15,K16,K17,K18,K19,K20,K21	17
	Dijital değerlendirme araçlarına karşı önyargının ortadan kalkması	K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9,K10,K12,K13,K14,K15,K16,K18,K21	16
	Öğretmenlik hayatında bu teknolojileri derslerde kullanma isteği	K1,K3,K4,K5,K6,K7,K10,K11,K12,K14,K15,K19,K20,K21	14
	Bilinçli kullanıcı haline gelme	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K12,K13,K15,K16,K18,K19,K21	13
	Dijital değerlendirme araçlarının öneminin farkına varma	K1,K3,K4,K5,K10,K13,K14,K15,K16,K19,K21	11
	Uzaktan eğitim ile ders işleme becerisi kazanma	K4,K7,K10,K12,K16,K17,K18	7
	Dijital teknolojileri günlük hayatta kullanım isteği	K3,K4,K5,K8,K12	5
	Meslektaşlarından ayrıcalıklı hale gelme	K3,K4	2

K3: "Altı haftalık süreç sonunda sosyal bilgilerde teknolojiyi kullanma açısından çok değişim gösterdim. Eğitime kolaylık sağlayan bu tür uygulamalarla daha yakından ilgileneceğim. Web.2.0 araçlarına bakış açım değişti. Özellikle Kahoot, Nearpod, Quiziz, Socrative uygulamalarına hâkim oldum."

K9: "Kendim yapmış olduğum uygulamayı kendimce sorunsuz sunmuştum. Bu da teknolojik uygulamalara olan ön yargımı kırmıştı. Başarıldıktan sonra korkulacak hiçbir şeyin olmadığını görmüştüm."

K11: "Yeni nesillerin, internete ve teknolojiye olan ilgilerinden dolayı, gelecekte öğretmenlik hayatım boyunca öğrencilerime ağırlıklı olarak kâğıtlar veya kitaplar üzerinden değil de ilgileri olan bu dijital ortamlar üzerinden eğitimi daha yoğun bir biçimde verme kanısına vardım."

“Aktif Öğrenme Süreci” temasına göre dijital değerlendirme araçlarının öğrencilerin ilgi alanlarını ve becerilerini ortaya çıkarıp, öğrenci ve öğretmen iletişimini arttırarak öğrenci merkezli öğrenmeye olanak vermesine odaklanılmıştır. Ayrıca dijital değerlendirme araçlarının öğrenmeye ne şekilde katkıda bulunabileceği ifade edilmiştir. Bu kapsamda öğretmen adayları görüşlerini aşağıdaki gibi belirtmiştir.

Tablo 6. Aktif Öğrenme Sürecine Yönelik Öğretmen Adayı Görüşleri

	Öğretmen aday görüşleri	Katılımcılar	f
Aktif Öğrenme Süreci	Sınıf içi etkileşimi arttırma	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9,K10,K12,K13,K14,K15,K16, K17,K18,K20,K21	19
	Başarı ve özgüven hissi yaratma	K2,K3,K4,K5,K7,K8,K9,K10,K12,K13,K14,K15,K16,K17, K18,K20,K21	17
	Dersi eğlenceli hale getirme	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K10,K12,K14,K15,K16,K17, K19,K21	16
	Öğretmen ve öğrenci iletişimine imkân tanıma	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K8,K10,K11,K12,K14,K15,K16,K18, K20,K21	16
	Kişisel ve mesleki gelişime katkı sağlama	K1,K3,K4,K5,K7,K9,K10,K11,K12,K14,K16,K17,K19,K21	14
	Öğrenme isteğini arttırma	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K12,K14,K15,K16,K17,K19,K21	14
	Aktif katılım sağlama	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K12,K14,K15,K16,K17,K19,K21	14
	İşbirlikçi çalışma olanağı sunma	K1,K2,K3,K4,K7,K8,K12,K13,K16,K17,K19,K21	12
	Bireysel öğrenme becerisi geliştirme	K2,K3,K4,K5,K8,K9,K12,K13,K16,K17,K18,K21	12
	Daha kalıcı öğrenme sağlama	K1,K3,K4,K7,K8,K10,K12,K13,K15,K16	10
	Başarı düzeyinin ölçülmesine imkân tanıma	K4,K12,K14,K15,K19,K21	6
	Eleştirel düşünme becerisi kazandırma	K7,K8,K12,K15,K21	5
	Farklı bakış açıları kazandırma	K1,K3,K12	3

K1: “Farklı uygulamalardaki eksiklerimi gerek ders kayıtlarından gerek ise sunum yapacak olan arkadaşlara sorarak öğrendim. Arkadaşlarımız sunumlarını hazırlarken sınıfla etkileşim içerisinde olduğu için öğrendiğim bilgileri pekiştirdim.”

K5: “Her bir haftada yeni şeyler öğrenmenin yanı sıra teknolojik açıdan öğrendiklerimiz bize hem şimdi hem de meslek hayatımızda kolaylık sağlayacak. İlerde öğrencilere bu şekilde etkili ve farklı tarzda ders etkinlikleri düzenleyerek öğrencilerin derse olan ilgilerini arttırabilirim.”

K13: “Sunumumu başarılı bir şekilde sunduğum için dijital alanlarda kendimi daha özgüvenli ve rahat hissettim. İlerleyen haftalarda dersten verim aldığımı ve derste uygulanan oyunlar konusunda donanımlı olduğumu fark ettim.”

K18: “Sunum yaparken kendimi öğretmen gibi hissettim ve bu beni mutlu etti. Bu uygulama ile internet üzerinden soru hazırlamayı ve teknik konularda bilgi sahibi olmayı öğrendim.”

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1. Tartışma

Sosyal Bilgiler öğretmen adayları sanal ortamlarda bir ders tasarlama ve uygulama sürecinde pedagoji ve alan bilgilerini dijital değerlendirme araçları ile birleştirmiştir. Öğretmen adayları ders etkinliklerini yapılandırma anlayış çerçevesinde derse aktif katılım göstererek yürütmüştür. *Sosyal Bilgiler öğretmen adayları dijital değerlendirme araçları online ortamlarda*

kullanılmak üzere bir dersi nasıl tasarlamışlardır? Sorusuna ilişkin bulgularda; her bir sanal grubun dijital değerlendirme araçları ile 3 tane sosyal bilgiler dersi tasarlayıp sundukları bulgusuna ulaşılmaktadır. Grup üyelerinin tasarımlarında birbirinden farklı dijital değerlendirme uygulamaları ile tasarımlar oluşturdukları gözlenmiştir. Bu durumun her hafta farklı dijital değerlendirme uygulamalarının sosyal bilgiler derslerine entegre edilmiş tasarımlarının uygulanıp paylaşmasını sağlamıştır. Bu sonucun öğretmen adaylarının lehine olduğu düşünülmektedir. *Online ortamda kullanılmak üzere bir ders tasarlama sürecinde hazırlanan içeriklerin sınıf seviyesi, öğrenme alanı, kullanılan dijital uygulamalar açısından dağılımı nasıldır?* Şeklindeki araştırma sorusu bağlamında ulaşılan bulgularda; ders tasarımlarında en çok “Üretim, Dağıtım ve Tüketim” ile “Birey ve Toplum” öğrenme alanları tercih edilmiştir. Öğretmen adayları çalışmalarında 4., 5., 6. ve 7. sınıf düzeyinde içerikler hazırlamış olup en fazla içeriğin 7. sınıf seviyesinde olduğu dikkatleri çekmektedir. Öğretmen adaylarının belirtilen öğrenme alanlarında yoğunlaşmasının sebebi olarak; hak ve sorumluluk, iş birliği, yenilikçilik, girişimcilik gibi konuların bu öğrenme alanları kapsamında olması ve aynı zamanda öğrenme alanlarının güncel hayatla yakından ilişkili olması gösterilebilir. Öğrenme alanlarında en fazla kullanılan dijital değerlendirme araçları “Kahoot” ve “Socrative” olmuştur. “Kültür ve Miras” ile “Etkin Vatandaşlık” öğrenme alanlarında “Quizizz” ve “Nearpod” uygulamaları eşit sayıda kullanılmıştır. *Sosyal Bilgiler öğretmen adayları online ortamlarda kullanılmak üzere tasarladıkları bir derste ağırlıklı olarak hangi dijital değerlendirme araçlarını kullanmışlardır?* Sorusu bağlamında ulaşılan araştırma bulgularında; uygulama sürecinde dört farklı dijital değerlendirme aracının kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Sırasıyla en fazla kullanılan dijital değerlendirme uygulamaları; Quizizz, Kahoot, Nearpod ve Socrative şeklindedir. Quizizz, Kahoot ve Nearpod uygulamalarının ara yüzlerinde öğrencilere sınav ve yarışma havasının ötesinde değerlendirme sürecini oyunlaştırma yönleri de ağır basmaktadır. Ancak Socrative uygulamasının oyunlaştırma özelliği ismi verilen diğer uygulamalara göre daha zayıf kalmaktadır. Öğretmen adaylarının süreçte Socrative uygulamasını daha az tercih etmelerinin altında bu sebep yattığı düşünülmektedir. Ayrıca Quizizz uygulamasının kullanıcılara sunduğu bazı özelliklerle ilişkili de olabilir. Quizizz uygulamasının içerisinde bulunan hazır “capslere” metin ekleyerek her sorunun sonuna eğlenceli şekilde dönüt vermek mümkündür. Quizizz uygulamasında testin puanlamasında sorulara hem doğru hem de hızlı cevap vermek değerlendirme sürecini eğlenceli hale getirmektedir. Benzer şekilde Kahoot uygulaması da çalışmalara yarışma ve oyun havası katarak değerlendirme sürecini eğlenceli hale getirme potansiyeline sahiptir. Bu sebeplerden ötürü öğretmen adaylarının bu uygulamalara ağırlık verdiği düşünülebilir. Her iki uygulama da öğrenci yanıtlarına anında dönüt verilmesi öğrencilerin başarılarını değerlendirebilmeleri açısından önem arz etmektedir. Zengin, Bars ve Şimşek’e (2017) göre de anında dönütler öğrencilerin daha iyi öğrenmelerine katkıda bulunabilir ve kavram yanlışlarını azaltabilir. Balta ve Güvercin’in (2016) yürütmüş oldukları çalışmada ise Socrative uygulaması anında dönütler ile öğrenme sürecini kolaylaştırma yönü ile ön plana çıkmaktadır. Ancak bu çalışmada Socrative uygulamasının kullanımı Quizizz ve Kahoot uygulamaları kadar tercih edilmemiştir. Zira Quizizz ve Kahoot uygulamaları diğer dijital değerlendirme araçlarına göre daha eğlenceli olarak değerlendirilmiş olabilir. Çalışmada öğretmen adayları Quizizz, Kahoot, Nearpod ve Socrative uygulamalarını derslere entegre etmeden önce bu uygulamaların nasıl kullanıldıklarına yönelik eğitimleri ders sorumlusundan almışlardır. Ayrıca her hafta sanal grupların kullandıkları dijital araçları nasıl kullanılacağına ilişkin görsellerle destekli anlatımlar yapmaları diğer gruplar açısından çalışma boyunca devam eden bir mikro öğrenme ortamı oluşturarak teknoloji kullanımını da kolaylaştırmıştır. Ertmer’e (2001) göre eğitim sürecinde etkili teknoloji entegrasyonu için teknoloji kullanım becerisi bir ön

koşul niteliğindedir. Teknoloji kullanma becerisi aynı zamanda bireylerin Teknoloji Pedagoji ve Alan Bilgisi (TPAB) becerilerinin gelişmesinde kolaylık sağlamaktadır (Niess, 2015). *Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının dijital değerlendirme araçları ile sanal bir ders tasarlama ve uygulama sürecindeki deneyimleri nasıldır?* Şeklindeki araştırma sorusuna ilişkin bulgularda ise “Dersleri Dijitalleştirmenin Gerekliliği”, “Dijital Değerlendirme Araçlarının Kullanımında Yetkinleşme” ve “Aktif Öğrenme Süreci” temalarına ulaşılmıştır. Öğretmen adayı görüşlerine göre dijital değerlendirme araçlarının kullanımı, içinde bulunduğumuz çağın bir *gerekliliğidir*. Çağa ayak uydurulamadığı takdirde öğretmen adayları kendilerini mesleki anlamda yeterli düzeyde geliştiremeyeceklerini vurgulamıştır. Dijital uygulamalar içinde bulunduğumuz Covid-19 pandemi sürecinde eğitimin sürekliliğini sağlamıştır. Ayrıca bu uygulamalar pandemi sürecinin haricinde öğrencilerin hasta olması veya ulaşım koşullarından ötürü okula gelememesi durumlarında uzaktan eğitim şeklinde alternatif öğrenme ortamları olabilmektedir. Bu sayede hem öğrenciler hem de öğretmenler için zaman tasarrufu sağlanmış olur. Öğretmen adayları öğrencilerin eğitim hayatının çok daha önceki dönemlerinden itibaren dijital değerlendirme araçlarını kullanmanın gerekliliğini belirtmiştir. Hatta bazıları daha önce bu teknolojileri öğrenmemiş olmanın üzüntüsünü yaşamıştır. *Yetkinleşmek teması kapsamında* belirtilen görüşler incelendiğinde öğretmen adayları dijital değerlendirme araçlarıyla vakit geçirdikçe uygulamaları kullanmaya yönelik tecrübe sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Süreç boyunca öğretmen adayları farklı farklı dijital değerlendirme araçlarını tanımış ve bilgi sahibi olmuştur. Öğrenme süreci esnasında zaman zaman problemlerle karşılaşmıştır. İlk haftalarda öğretmen adayları dijital uygulamalara yönelik bilgi sahibi olmadığı için kaygı duygusuna kapılmıştır. Fakat başarı hazzını yaşadıkten sonra uygulamalara yönelik önyargılarının ortadan ortaya çıkmıştır. Öğretmen adayları bu teknolojileri o kadar sevmiştir ki meslek hayatlarında kullanacaklarını vurgulamıştır. Ayrıca dijital değerlendirme amaçlarının hangi amaçlar bağlamında kullanıldığını iyice kavrayıp bilinçli birer kullanıcı haline geldikleri dile getirilmiştir. Bu uygulamalar ile öğretmen adaylarının uzaktan eğitim yolu ile ders işleyebilme becerisi kazandığı düşünülmektedir. Öğretmen adayları dijital teknolojileri sadece meslek yaşamlarında değil günlük hayatlarında işlerini kolaylaştırmak için ve eğlence amaçlı kullanma eğilimi gösterdikleri görülmektedir. Bu gibi teknolojileri kullanmaya hâkim oldukça ilerde meslektaşlarından bir adım önde olabileceklerini düşündükleri ortaya çıkmaktadır. *Aktif öğrenme süreci* teması kapsamında ise dijital değerlendirme araçlarının sınıf içi etkileşimi arttırdığı gerek öğrencilerin kendi arasında gerekse de öğretmen ve öğrenci arasındaki iş birliğine olanak tanıdığı belirtilmektedir. Bu durumun dijital uygulamalarla başarı hissini yaşayan öğretmen adaylarının akran öğrenme ve işbirliği kazanma gibi beceriler de geliştirdiklerini düşündürmektedir. Dijital değerlendirme araçları dersleri ilgi çekici hale getirmiş ve öğrenciler öğrenirken eğlenmiştir. Oyun tarzı ilgi çekici ve eğlenceli aktiviteler ile öğrencilerin bilgi seviyeleri ölçülmüştür. Ayrıca bu uygulamalar ile öğretmen adaylarının mesleki gelişmelerinin yanı sıra kişisel gelişimlerinde de ilerlemeler olmuştur. Dijital değerlendirme araçları öğretmen adaylarının öğrenme isteklerini tetikleyerek derse olan katılımlarını arttırmıştır. Zira uygulamaların ilerleyen zamanlarında birçok öğretmen adayı kendi kendine dijital uygulamaları kullanabilmiştir. Bu şekilde dijital değerlendirme araçları ile daha kalıcı öğrenmeler sağlanmıştır. Dijital uygulamalar öğretmen adaylarına eleştirel düşünme becerisi ve olaylara farklı bakış açılarıyla bakabilme yeteneği kazandırmış, uygulamaların kolay kullanımı ve kullanıcılara kontrol imkânı vermesi online derslerin etkili ve verimli geçmesine katkıda bulunmuştur. Bazı öğrenciler uygulama sürecindeki dijital değerlendirme araçlarını öğrenmekle yetinmeyip daha farklı teknolojilerin de kendilerine tanıtılmasını istediği sonucuna varılmıştır. Çalışmada öğretmen adayları dijital değerlendirme uygulamalarını sosyal bilgilerde

kullanmaya yönelik çalışmalar yapmışlardır. Bu sürecin 21. Yüzyıl becerileri arasında da yer alan dijital yetkinlik becerisinin gelişmesine, öğrenmelerin daha hızlı ve anlamlı olmasına katkı sunduğu söylenebilir. Bu sonuç Singh, Ganapathy ve Tan'ın (2019) çalışmasında öğrenmenin hızlandırılabilmesinin 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi ile mümkün olabileceğine yönelik sonuçları ile de örtüşmektedir. Öğretmen adayları dijital değerlendirme araçlarını ders tasarımında kullanmayı öğrenmekle birlikte dijital değerlendirme araçlarını etkili ve verimli bir şekilde kullanabilir hale gelmiştir. Zira sanal ortamlarda derslerle bütünleştirilen dijital teknolojiler, pandemi koşulları gibi zorunlu hallerde uzaktan eğitim ile zamandan tasarruf sağlayarak hem eğitimin kesintiye uğramasını engellemiş hem de kişiler arası etkileşimi arttırmıştır. Öğretmen adayları, süreçte işbirlikçi çalışma grupları şeklinde çalışarak, sanal ortamda kalıcı öğrenmeler sağlayabileceklerini düşünmüştür. Ayrıca bu tarz dijital teknolojiler ile ders etkinlikleri sıkıcılıktan çıkıp eğlenceli hale gelmiş ve öğretmen adaylarının derse olan ilgileri artmıştır. Motivasyonu artan öğretmen adayları uygulama sürecine aktif katılım sağlamıştır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde de dijital değerlendirme araçlarının öğrenmeyi kolaylaştırıp öğrenmeye katkı sağladığına (Ayaz, 2019; Balta ve Güvercin, 2016; Dellos, 2015; Romio ve Paiva, 2017; Lin et al., 2018; Singh et al, 2019; Wang ve Lieberoth, 2016; Wang et al., 2016), eğlenceli olduğuna (Ayaz, 2019; Dellos, 2015; Chou, 2017; Gürışık ve Demirkan, 2019; Kuriakose ve Luwes, 2016; Saraçoğlu ve Kocabatmaz, 2019; Wang ve Lieberoth, 2016; Iwamoto, Hargis, Taitano ve Vuong, 2017), problem çözme ve eleştirel düşünme becerisi kazandırıp sınıf ortamındaki yaratıcılığı arttırdığına (Taşılcay Arslan, 2019; Singh et al., 2016), motivasyonu ve derse aktif katılımı arttırdığına (Ayaz, 2019; Saraçoğlu ve Kocabatmaz, 2019; Taşılcay Arslan, 2019; Lin et al., 2018; Yılmaz, 2017; Zengin et al., 2017; Singh et al., 2016; Wang et al., 2016; Wang ve Lieberoth, 2016; Zarzycka-Piskorz, 2016), zamandan tasarruf sağladığına ve sınıf içi etkileşimi arttırdığına (Zengin et al., 2017; Singh et al., 2016; Wang ve Lieberoth, 2016; McCabe, 2006), dikkati ve akılda kalıcılığı arttırdığına (Yapıcı ve Karakoyun, 2017; Lee ve Hammer, 2011) yönelik benzer bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmen adayları mesleğe geçtiklerinde dijital değerlendirme araçlarını aktif olarak kullanmak istediğini belirtmiştir. Saraçoğlu ve Kocabatmaz'ın (2019) çalışmasında öğretmen adaylarının Kahoot ve Socrative gibi uygulamaları ileriki yıllarda derslerinde kullanma isteği olduğu bulgusu yine bu çalışma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Ancak bu çalışmayı literatürdeki çalışmalardan farklı kılan özelliğin dijital değerlendirme araçları ile sanal ortamlar için tasarlanmış bir sosyal bilgiler dersinin yine sanal ortamlarda online olarak işlenmesi olduğu düşünülmektedir.

4.2. Sonuç

Bu çalışma kapsamında sosyal bilgiler dersinde dijital dönüşümün birtakım avantajları açığa çıkmıştır. Dijital değerlendirme araçları zorunlu koşullarda öğrencilere alternatif öğrenme imkânı sunup eğitimin sürekliliğini sağlayabilmiştir. Öğretmen adayları teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini bir arada kullanma becerilerini kazanarak meslektaşlarından bir adım öne geçebilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın sonuçlarına göre; çalışmada yer alan her bir grubun üç tane sosyal bilgiler dersi tasarlayıp, sunduğu gözükmektedir. Ders tasarımlarının uygulanması süreci sanal sınıf ortamlarında online olarak gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adayları online ders işleme sürecinde sosyal bilgiler öğretim programında yer alan sınıf düzeyi ve öğrenme alanları bağlamında farklı dijital değerlendirme araçlarını kullanarak sosyal bilgilerde biçimsel değerlendirme sürecine uygun dersler tasarlayıp kullanabilmiştir. Sosyal bilgiler dersinde teknoloji pedagoji alan bilgilerini entegre etme sürecinde en fazla içerik hazırladıkları öğrenme alanlarının "*Üretim, Dağıtım ve Tüketim*" ile "*Birey ve Toplum*", en fazla içerik üretilen sınıf

seviyesinin 7. sınıf olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının Sosyal Bilgiler dersini sanal ortamlarda biçimlendirici değerlendirme sürecinde kullandıkları Quiziz, Socrative, Kahoot ve Nearpod uygulamalarından en fazla “Quiziz”i tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının sürece ilişkin görüşlerinden ise; “Dersleri Dijitalleştirmenin Gerekliliği”, “Dijital Değerlendirme Araçlarının Kullanımında Yetkinleşme” ve “Aktif Öğrenme Süreci” temalarına ulaşıldığı sonucu çıkmıştır.

4.3. Öneriler

Teknolojinin bireylere sınır tanımayan potansiyel avantajları göz önünde bulundurulduğunda dijital değerlendirme araçlarının öğrenme ortamlarına katacağı faydalar çalışmanın bahsedilen bulguları ile sınırlı değildir. Bu potansiyel avantajları açığa çıkarabilmek adına araştırmacılara birtakım önerilerde bulunulmuştur.

- Dijital değerlendirme araçları ile sanal ortamlar için bir sosyal bilgiler dersi tasarlama ve uygulama sürecinde öğretmen adaylarının olumlu deneyimler edindikleri sonucu çıkmıştır. Bu sonuçtan hareketle farklı derslerde, daha geniş çalışma grupları ile dijital değerlendirme araçları kullanılarak deneysel ve boylamsal araştırmalar yürütülebilir. Böylece bu teknolojilerin öğrenme çıktıları üzerindeki etkileri inceleyebilir.
- Bu çalışmada dijital değerlendirme sürecinde kullanılacak sadece 4 tane uygulama üzerinde durulmuştur. Yeni yapılacak çalışmalarda farklı dijital değerlendirme araçlarının kullanım potansiyelleri karşılaştırılarak öğrenme ortamları için etkililik, zaman ve maliyet açısından en uygun uygulamalar belirlenebilir.
- Dijital değerlendirme araçları hizmet içi eğitimler ile öğretmen ve öğretmen adaylarına tanıtılabilir.
- Bu çalışmada sanal ortamlarda da dijital değerlendirme araçlarının derslere entegre edilebilmesine yönelik eğitimler verilmiş ve bu bağlamda ürünler üretilebilmiştir. Bu deneyimlerden hareketle farklı şehirlerde bulunan sosyal bilgiler öğretmenlerine de benzer eğitimlerin verilebileceği düşünülmektedir.
- Bu çalışma sürecinde elde edilen veriler sonucunda ara yüzü daha eğlenceli ve oyunlaştırma özelliği güçlü olan dijital uygulamaların kullanışlı ve yararlı bulunduğu görülmüştür. Bu sonuçtan hareketle daha yenilikçi ve yaratıcı oyun tabanlı aktiviteler geliştirilerek ders etkinlikleri ilgi çekici hale getirilebilir.

5. KAYNAKÇA

Ainley, M. & Ainley, J. (2011). Student Engagement With Science in Early Adolescence: The Contribution of Enjoyment to Students' Continuing Interest in Learning About Science. *Contemporary Educational Psychology*, 36, 4-12.

Alexander, B. (2006). Web 2.0: A New Wave of Innovation For Teaching and Learning? *EDUCAUSE Review*, 41(2), 32-44.

Ayaz, A. H. (2019). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Formatif Bir Test Olarak “Kahoot!”. *Hacettepe Üniversitesi Yabancı Dil Olarak Türkçe Araştırmaları Dergisi*, 5, 7-27.

Balta, N. & Güvercin, S. (2016). Increasing Undergraduate Students' Exam Performances in Statistics Course Using Software Socrative. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, (Special Issue), 314-321.

Benzer, A. (2017). *Dijital Çağda Öğretim Teknolojileri ile Türkçe Eğitimi*. Yeni Anadolu Yayıncılık.

Chou, C. C. (2017). An Analysis of the 3D Video and İnteractive Response Approach Effects on The Science Remedial Teaching for Fourth Grade Underachieving Students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(4), 1059-1073.

Collins, A., Joseph, D. & Bielaczyc, K. (2004). Design Research: Theoretical and Methodological İssues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15-42.

Çelik, T. (2020a). Examination of Sample Course Design Studies Performed by Pre-Service Social Studies Teachers by Using Digital Technologies. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(1), 209-228. <https://doi.org/10.17718/tojde.849910>

Çelik, T. (2020b). Sosyal Bilim Derslerini Dijital Materyallerle Bütünleştirme Sürecinde Öğretmen Adayı Görüşleri: Fenomenolojik Bir Araştırma. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1407-1422. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2020.20.56791-603364>.

Çelik, T. (2020c). Perceptions of Social Studies Teacher Candidates Regarding the Process of Integrating Web 2.0 Technologies into Their Fields. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 875-915. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59075/850373>

Çelik, T. (2020d). Dijital Çağda Sosyal Bilgiler Öğretmeni Yetiştirme: Bir Eylem Araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 38, 211-229. <https://doi.org/10.30794/pausbed.541913>.

Çelik, T. (2021). Web 2.0 Araçları Kullanımı Yetkinliği Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 449-478. <https://doi.org/10.9779/pauefd.700181>

Dellos, R. (2015). Kahoot! A Digital Game Resource for Learning. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(4), 49-52.

Elmas, R. & Geban, O. (2012). Web 2.0 Tools for 21st Century Teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 243-254.

Elswick, J. & Lennex, L. (2017). Technology use in secondary chemistry and physics classrooms in Kentucky. *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, TX, United States Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Chesapeake, VA

Ertmer, P. A. (2001). Responsive Instructional Design: Scaffolding the Adoption and Change Process. *Educational Technology*, 41(6), 33-38.

Eşgi, N. & Kocadağ Ünver, T. (2018). *Bilişim Teknolojileri, Öğretim Teknolojileri, Materyal Geliştirme İçin Web 2.0 Araçları*. Nobel Akademi Yayıncılık.

Graham, K. (2015). Techmatters: Getting into Kahoot!(S): Exploring A Game-Based Learning System to Enhance Student Learning. *LOEX Quarterly*, 42(3), 6-7.

Gündüz, Ş. (2007). Öğretmen Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri Planlama Rehberi, H. Ferhan Odabaşı (Çeviri Ed.), *Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi: Küresel Bağlam ve Yapı* (s. 5-22). Ankara, Nobel Akademi Yayıncılık.

Gününç, S. (2017). *Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunun Kuramsal Temelleri*. Anı Yayıncılık.

Gürışık, A. & Demirkan, Ö. (2019). Opinions of High School Students About Plickers: One of The Online Formative Assessment Tools. *International Journal of Scientific Research and Innovative Technology*, 6(1), 11-25.

Horzum, M. B. & Aydemir, Z. (2014). Web 2.0 Tools and Educational Usage Self-Efficacy: A Scale Development Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116 (1), 453– 458.

Iwamoto, D., Hargis, J., Taitano, E. J. & Vuong, K. (2017). Analyzing The Efficacy of the Testing Effect Using Kahoot on Student Performance. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(2), 80-93.

Kazancı, A. & Dönmez, F. İ. (2013). *OKUL 2.0 Eğitimde Sosyal Medya ve Mobil Uygulamalar*. Anı Yayıncılık.

Kuriakose, R. B. & Luwes, N. (2016). Student Perceptions to the Use of Paperless Technology in Assessments–A Case Study Using Clickers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 78-85.

Laru, J., Naykki, P. & Jarvela, S. (2012). Supporting Small-Group Learning Using Multiple Web 2.0 Tools: A Case Study in The Higher Education Context. *Internet and Higher Education*, 15, 29-38.

Lee, J. & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.

Levin, J.R. & O'Donnell, A.M. (1999). What to do About Educational Research's Credibility Gaps? *Issues in Education*, 5(2), 177-229.

Linnenbrink-Garcia, L., Rogat, K. T. & Koskey, K. L. (2011). Affect and Engagement During Small Group Instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 36, 13-24.

Mutlu, N. (2016). Eğitimde Üretim Tabanlı Çalışmalar için Nitel Araştırma Yöntemleri. Özden, M.Y. ve Durdu, L. (Ed.), *Tasarım ve Geliştirme Araştırma Modeli (TGAM)*, (s.49-70). Ankara: Anı Yayıncılık.

McCabe, M. (2006). Live Assessment by Questioning in An Interactive Classroom. İçinde D. A. Banks (Ed.), *Audience Response System in Higher Education: Applications and Cases* (s.276-288). Hershey, PA: Information Science.

McLoughlin, C. & Lee, M. J. W. (2007). *Social Software and Participatory Learning: Pedagogical Choices With Technology Affordances in The Web 2.0 Era*. 24th Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education, Singapore, Singapur Kongresine sunulmuş bildiri.

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) *Sosyal Bilgiler Öğretim Programı*. (2018) Erişim adresi: <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686SOSYAL%20B%C4%B0LG%C4%B0LER%20C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20.pdf> [05.04.2021]

Nett, U. E., Goetz, T. & Hall, N. C. (2011). Coping With Boredom İn School: An Experience Sampling Perspective. *Contemporary Educational Psychology*, (36), 49-59.

Niess, M. (2015). Transforming Teachers' Knowledge: Learning Trajectories For Advancing Teacher Education For Teaching With Technology. In C. Angeli and N. Valanides (Eds.), *Technological Pedagogical Content Knowledge: Exploring, developing, and assessing TPACK* (s.19-37). Nova York: Springer US.

Önal, N. (2018). Etkinlik Örnekleriyle Zenginleştirilmiş Eğitimde Teknoloji Uygulamaları Önal, N. (Ed.), *Öğretimde Kullanılabilecek Teknoloji Destekli Uygulamalar*, (s.2-13). Pegem Akademi.

Orhan Göksün, D. & Kurt, A., (2018). Öğretim Teknolojilerinin Temelleri, Kurt, A. A., (Ed.), *21. Yüzyıl Öğrenci ve Öğretmen Becerileri*, (s.95-114). Nobel Akademi Yayıncılık.

Romio, T. & Paiva, S. C. M. (2017). Kahoot E Goconqr: Uso De Jogos Educacionais Para O Ensino Da Matemática. *Scientia cum Industria*, 5(2), 90-94.

Saracoglu, G. ve Kocabatmaz, H. (2019). A study on Kahoot and Socrative in Line With Preservice TeachersveRsquo; Views. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(4), 31-46. doi: 10.29329/epasr.2019.220.2

Singh, M. K. M., Ganapathy, M. & Tan, D. (2019). *Kahoot!: Enhancing Creativity in Classroom Learning*. Creativity in Education, USM Press.

Skinner, E. A., Kindermann, T. A. & Furrer, C. J. (2009). A Motivational Perspective on Engagement and Disaffection: Conceptualization and Assessment of Children's Behavioral and Emotional Participation in Academic Activities in the Classroom. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3), 493-525. <https://doi.org/10.1177/0013164408323233>

Şahin, Y. L. (2013). Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, Kabakçı Yurdakul, I. (Ed.), *Teknopedagojik Eğitimde Web 2.0 Araçları*, (s.163-192). Anı Yayıncılık.

Tan Ai Lin, D., Ganapathy, M. & Kaur, M. (2018). Kahoot! İt: Gamification in Higher Education. *Pertanika Journal of Social Sciences ve Humanities*, 26(1), 565-582.

Taşlıçay Arslan, Ş. (2019). Yeni Nesil Ölçme Aracı Flipquiz. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(4), 1538-1549.

Thompson, J. (2007). Is Education 1.0 Ready for Web 2.0 Students? *Innovate: Journal of Online Education*, 3(4).

Vaughan, N. (2010). Student Engagement and Web 2.0: What's the Connection? *Education Canada*, 50(2), 52-55.

Wang, A.I. & Lieberoth, A. (2016, October). The Effect of Points and Audio on Concentration, Engagement, Enjoyment, Learning, Motivation, and Classroom Dynamics Using Kahoot. *In European Conference on Games Based Learning* (Vol. 20). Academic Conferences International Limited.

Wang, A.I., Zhu, M. & Sætre, R. (2016). The Effect of Digitizing and Gamifying Quizzing in Classrooms. In *Proceedings of the 10th European Conference on Games Based Learning*. University of the West of Scotland, Paisley, Scotland.

Wang, F. & Hannafin, M.J. (2005). Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.

Wang, Z., Bergin, C. & Bergin, D. A. (2014). Measuring Engagement In Fourth to Twelfth Grade Classrooms: The Classroom Engagement Inventory. *School Psychology Quarterly*, 29(4), 517-535. <https://doi.org/10.1037/spq0000050>

Yapıcı, İ. Ü. & Karakoyun, F. (2017). Biyoloji Öğretiminde Oyunlaştırma: Kahoot Uygulaması Örneği. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)* 8(4), 396-414. DOI: 10.17569/tojqi.335956

Yaylak, E. (2017). *Sosyal Bilgiler Eğitiminde Çevrimiçi Bir Uygulama Örneği: Plickers*. VI. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumunda sunulan sözlü bildiri, 04-06 Mayıs 2017, Eskişehir.

Yılmaz, M.B. (2017). Dijital Değerlendirme Araçlarının Ortaokul Öğrencilerinin Derse Bağlılıklarına Etkisi: İki Farklı Okulda Durum. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 1606-1620.

Zarzycka-Piskorz, E. (2016). Kahoot it or Not? Can Games Be Motivating in Learning Grammar? *Teaching English with Technology*, 16(3), 17-36.

Zengin, Y., Bars, M. & Şimşek, Ö. (2017). Matematik Öğretiminin Biçimlendirici Değerlendirme Sürecinde Kahoot! ve Plickers Uygulamalarının İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 602-626.

EXTENDED ABSTRACT

This study aims to examine the process of designing and applying a sample lesson by using digital assessment tools of social studies pre-service teachers in virtual media, which are alternative learning environments. A design-based research model was used in this study. According to the design-based research model, analysis, design, development and implementation processes are carried out cyclically in a real practice setting in cooperation with researchers. The purpose of this research model, which is a systematic and flexible method, is to improve educational practices. This study is carried out within the scope of the Information Technologies in Social Studies elective course in the 2020-2021 fall semester. 21 social studies preservice teachers, who are in sophomore, participated in the study. The study group is chosen by criterion sampling technique, one of the purposeful sampling methods.

In this study, the process of preparing and implementing a curriculum that can be used in virtual environments with digital usage applications with social studies preteachers is tried to be realized. At the beginning of this study, which will be carried out within the scope of the optional Social Studies Information Technologies Course, the researcher gave information to the preservice teachers about the aims of the lesson. After sharing the information that the lesson will take place in collaborative groups, the pre-service teachers are divided into four groups. After guiding the groups' formation, the researcher shared the information of which tools to prepare a sample lesson design in the process. The preservice teachers are asked to integrate digital applications that can be used in the formative assessment process of the course by using their teaching skills in line with the grade level, learning domain, and outcome in the social studies curriculum. Kahoot, Quizziz, Socrative, and Nearpod applications, which are found most suitable in line with the researcher's experience in previous courses and his/her area of expertise, were decided to be used in this process. In the first weeks, the researcher shared the information on how to make sample design steps and how to handle digital applications in the curriculum context. Later, the designs of the first groups are applied in the virtual environment. In this process, the researcher actively gave feedback corrections to the groups regarding the designs and continued to improve the designs. The participants, consisting of seven groups, paid attention to the process of carrying out formative assessment activities with digital applications to be fun and have features that can motivate the student. In this process, the feedback corrections given to the groups created a micro-learning environment feature for the next groups. The process is continued in principle as; "Preparing the theoretical framework of social studies teaching with digital assessment tools," "integrating social studies subject matter knowledge and digital assessment applications within the framework of pedagogical knowledge," "collaborating with digital assessment applications and social studies course design process," and "designing a social studies course that can be used in virtual learning environments with digital assessment tools." In this cyclical process, the researcher takes an active role in improving the designs by making systematic interventions. The researcher also carried out the data collection process in parallel with the design process. The design documents to be applied by the social studies' preservice teachers every week and the groups' weekly practices are preserved by video recording. In this process, written documents are used in the data collection process of the design plans that social studies pre-service teachers would integrate digital assessment tools in the context of the acquisitions in the social studies curriculum. Besides, the data of the application process of the preservice teachers' designs are

collected by video recording. The experiences and opinions of social studies preservice teachers about the whole process are collected through interview forms.

Written documents, video recordings, interview forms of this study are analysed using descriptive and content analysis techniques. Some steps are followed in the descriptive analysis process, which is summarized and interpreted under certain titles and themes by systematically examining the previously collected data. The data obtained by the interview method of the study are subjected to content analysis. Because, in the data collected by the interview method, the experiences of social studies preservice teachers in the process of designing and presenting social studies teaching lessons with digital assessment tools in a virtual environment are discussed. The data analysed by the researcher are read row by row, themed according to their meaning patterns, and some statements of the preservice teachers who explained that theme is included. In this way, it is thought that by using both descriptive and content analysis, the data collected during the research process and the preservice teachers' experiences would be understood better.

Within the scope of this study, some advantages of digital transformation have been revealed in the social studies course. Digital assessment tools have been able to provide students with alternative learning opportunities under compulsory conditions and ensure continuity of education. Teacher candidates were able to get one step ahead of their colleagues by gaining the skills of using technology, pedagogy, and content knowledge together. Hence, according to the findings of this study; it is seen that each group in the study designed and presented three social studies lessons. The implementation process of the course designs are carried out online in virtual classroom environments. Pre-service teachers were able to design and use courses suitable for the formative evaluation process in social studies by using different digital assessment tools in the context of class level and learning domains in the social studies curriculum in the online lesson teaching process. In the social studies course, it is concluded that in the process of integrating technology pedagogy content knowledge, the learning domains where they prepared the most content was "*Production, Distribution and Consumption*" and "*Individual and Society*," and the class level where the most content is produced was 7th grade. Besides, it is concluded that pre-service teachers preferred "Quiziz" most of the Quiziz, Socrative, Kahoot, and Nearpod applications that they used in the formative evaluation process of Social Studies course in virtual environments. From the opinions of the pre-service teachers about the process, it is concluded that the themes of "Necessity of Digitizing Lessons," "Competence in the Use of Digital Assessment Tools" and "Active Learning Process" are reached. When we consider the unlimited potential advantages of technology for individuals, the benefits of digital assessment tools to learning environments are not limited to the study's findings. To reveal these potential advantages, some recommendations have been made to the researchers.



Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi
Journal of Muallim Rifat Faculty of Education

ISSN: 2667-5234



**Öğretmen Adaylarının Akılcı Antibiyotik Kullanım Farkındalıkları:
Kilis Örneği**

Ali Derya ATİK*

Makale Bilgisi	ÖZET
<i>Geliş Tarihi:</i> 29.08.2021	<p>Çalışmanın amacı eğitim fakültesi öğrencilerinin antibiyotik kullanımına yönelik davranışlarını etkileyen bazı faktörlerin (tutum, öznel norm, niyet) farklı değişkenler açısından incelemek, antibiyotikleri kullanım amaçlarını ve antibiyotikler hakkında farkındalıklarını belirlemektir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Kilis 7 Aralık Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır. Random örnekleme yöntemi kullanılmış ve 545 öğrenci çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Veri toplama aracı üç bölümden oluşmaktadır: (1) bağımsız değişkenler (2) Antibiyotik Kullanım Ölçeği (3) antibiyotik kullanım amaçları ve farkındalık anketi. Verilerin analizinde non-parametrik testler bağımsız değişkenlerin karşılaştırılmasında kullanılmıştır. Ayrıca katılımcıların antibiyotik kullanma nedenleri ve antibiyotik farkındalıkları için betimsel istatistikler kullanılmıştır. Katılımcıların antibiyotik kullanımına yönelik tutumu, öznel normları, niyetleri ve genel ölçek puanları cinsiyete, antibiyotik kullanım süresine, sınıf seviyesine ve prospektüs okuyup okumamalarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>.05$). Bölüm değişkenine göre anlamlı farklılıklar olduğu ve fen eğitimi programı öğrencilerinin antibiyotik tutum, öznel norm, niyet ve ölçeğin tümü açısından en düşük puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının en yaygın akılcı olmayan antibiyotik kullanım nedenleri baş ağrısı, soğuk algınlığı, ağrıyı gidermek, ateşi düşürmek ve hastalıkları önlemektir. Toplumda akılcı ilaç kullanımı konusunda farkındalık yaratmak ve toplumu sürekli bilgilendirmek için özellikle öğretmenlere yönelik örgün ve yaygın eğitim imkânları kullanılmaya ve geliştirilmeye devam edilmelidir.</p>
<i>Düzeltilme Tarihi:</i> 09.12.2021	
<i>Kabul Tarihi:</i> 10.01.2022	
<i>Basım Tarihi:</i> 18.01.2022	
Anahtar Sözcükler: Akılcı antibiyotik kullanımı, farkındalık, öğretmen adayları.	

Pre-Service Teachers' Awareness of Rational Antibiotic Use: The Sample of Kilis

Article Info	ABSTRACT
<i>Received:</i> 29.08.2021	<p>The study aims to examine some factors (attitude, subjective norm, intent) that affect the behavior of education faculty students towards antibiotic use, and to determine the purpose of using antibiotics and awareness of participants about antibiotics. In the study, survey model was used. The population of the research is students of Kilis 7 Aralık University, Faculty of Education. Random sampling method was used, and 545 students participated voluntarily. The data collection tool consists of three parts: (1) independent variables (2) Antibiotic Use Scale (3) antibiotic use purposes and the awareness questionnaire. Non-parametric tests were used to compare the independent variables. Descriptive statistics were used for the reasons of antibiotic use and awareness of the participants. The participants' attitude towards antibiotic use, subjective norms, intention sub-dimension and the</p>
<i>Revised:</i> 09.12.2021	
<i>Accepted:</i> 10.01.2022	
<i>Published:</i> 18.01.2022	

* Dr. Öğr. Üyesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, Kilis, Türkiye. e-mail: alideryaatik@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-5841-6004

overall scale scores did not differ significantly according to the gender, antibiotic use duration, grade, and whether they read or not prospectus ($p>.05$). It was determined that there are significant differences according to the department variable and that students of the science education program have the lowest scores in terms of antibiotic attitude, subjective norm, intent, and overall scale. Headache, cold, to relieve pain, to bring down a fever and to prevent diseases are the most common reasons for pre-service teachers to misuse antibiotics. Formal and non-formal education opportunities, especially for teachers, should continue to be used and developed to raise awareness of rational drug use in society and continuously inform society.

Keywords: Rational antibiotic use, awareness, pre-service teachers.

1. GİRİŞ

Antibiyotikler, mikroorganizmaların çoğalmasını engelleyen veya etkisiz hale getiren biyolojik kaynaklı elde edilen ya da sentetik olarak üretilen biyoaktif maddelerdir. Antibiyotikler, insan ve hayvan hastalıklarının tedavisinde, besinlerin korunmasında, ilaç endüstrisinde ve çeşitli bilimsel çalışmalarda kullanılmaktadır. Antibiyotikler kullanım alanları yaygın ve çok tüketilen ilaç grubu olmasının yanında, yanlış kullanımı en fazla olan ilaç gruplarından biridir (Gökçe, 2017). Antibiyotiklerin hastalıkların tedavisinde kullanılmalarının yanı sıra yanlış kullanıldığında zararlarının da olduğu unutulmamalıdır (Topal, Uslu-Şenel, Arslan Topal ve Öbek, 2015).

Tedaviye uyulmaması, yeterli dozda ve zamanda kullanılmaması, gıda endüstrisinde yaygın kullanılması gibi sebeplerle bakterilerin antibiyotiklere direnci artmaktadır (Çöplü, İlhan, Ciliv, Şenlik ve Ertek, 2014). Antibiyotik direnci kazanan bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlar hastalık süresinin uzamasına, ölümlerin ve tedavi maliyetlerinin artışına neden olmaktadır. Küresel sağlık ve gıda güvenliğine yönelik en büyük tehditlerden biri antibiyotik direnci olarak kabul edilmektedir (URL-1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), tüm dünyada antibiyotik direncinin endişe verici düzeyde olduğunu bildirmektedir (URL-2). Diğer bir deyişle, antibiyotik direnci tüm ülkeler için önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir (Vallin vd., 2016). Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı, toplumda dirençli bakterilerin hızla yaygınlaşmasına neden olan önemli bir halk sağlığı problemi olarak kabul edilmektedir (Baydar-Artantaş vd., 2015; Bayram vd., 2013; Ergül, Gökçek, Çelik ve Torun, 2018; Hatipoğlu ve Özyurt, 2016; Topal vd., 2015).

Akılcı olmayan antibiyotik kullanımı ile ilgili temel problemler; gereksiz olarak pahalı ilaçların kullanımı, ilaçların yanlış kullanılması, gereksiz ilaç reçete edilmesi ve gereğinden fazla antibiyotik tüketimidir (Baydar-Artantaş vd., 2015; Ye vd., 2017). Antibiyotik direncinin artmasının nedenlerinden biri de reçetesiz ilaç kullanımı yani kendi kendine ilaç kullanmaktır (self-medikasyon). Self-medikasyon, antibiyotik direncine, ilaç reaksiyonlarına ve kamuda gereksiz harcamalara yol açmaktadır (Aydın ve Gelal, 2012; Limaye, Limaye, Krause ve Fortwengel, 2017).

Uzmanlar akılcı (rasyonel) ilaç kullanımını, “hastaların klinik ihtiyaçlarına uygun, bireysel gereksinimlerini karşılayan dozlarda, yeterli sürede ve en düşük maliyetle sağlayabilme” olarak tanımlamıştır (URL-3). Rasyonel antibiyotik kullanımı ile aşırı ve yanlış ilaç kullanımının önlenmesi, ilaçlara bağlı yan etkilerin ve antimikrobiyal direncin azaltılması ve ekonomik olarak da israfın önlenmesi amaçlanmaktadır (Karakurt, Hacıhasanoğlu, Yıldırım ve Sağlam, 2010). İlaç kullanımı konusunda bireylerin eğitimi çok önemlidir, ancak bu konudaki uygulamalar yeterli düzeyde değildir (Gökçe, 2017). Akılcı olmayan ilaç kullanımı tüm ülkeler için önemli bir halk

sağlığı sorunudur ve düzeltilmesi zor olarak değerlendirilmektedir (Cantarero-Arevalo, Halles, ve Kaae, 2017). Hastalar, hekimler tarafından önerilen tedavileri alsalar bile, ilaç kullanımını belirleyen onların karar verme mekanizmaları olmaktadır. Bu kararlar, edinilen bilgilerden, ailenin, arkadaşların veya toplumun inançlarından ve teşvik edici önerilerden etkilenmektedir (Kurt, Oğuzöncül, Devenci ve Pirinççi, 2020).

Öğretmen adaylarının rasyonel antibiyotik kullanımı konusunda doğru bilgilere sahip olması, önemli bir halk sağlığı sorunu olan antibiyotik direnci sorunun çözümüne yardımcı olacaktır. Rasyonel antibiyotik kullanmanın hem kişilerin sağlığına hem de ülkelerin ekonomisine katkısı değerlendirildiğinde ve antibiyotik kullanımı konusunda yeterli olmayan ve yanlış bilgilere sahip bireyler göz önüne alındığında çalışma önemli görülmektedir. Ayrıca rasyonel antibiyotik kullanımı konusunda toplumun farkındalık düzeyini arttırmada, çevrelerini ve öğrencilerini bilinçlendirmek üzere, öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Öğretmen adaylarının antibiyotik farkındalıklarının, antibiyotik kullanımı hakkındaki düşüncelerinin ve antibiyotik kullanmaya etki eden değişkenlerin belirlenmesi ileride yapılacak eğitim faaliyetlerine yön vermesi bakımından yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca geleceğin öğretmenlerinin önemli bir sağlık halk sağlığı problemi olan antibiyotik kullanımı hakkındaki farkındalıklarının artırılması sağlıklı nesillerin yetiştirilmesine ve ülkemiz ekonomisine önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı, eğitim fakültesi öğrencilerinin antibiyotikleri hangi amaçlarla kullandıklarını, antibiyotikler hakkında farkındalıklarını belirlemek ve antibiyotik kullanımına yönelik davranışlarını etkileyen bazı faktörleri (tutum, öznel norm ve niyet) farklı değişkenler açısından karşılaştırmaktır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Araştırmada öğretmen adaylarının antibiyotik kullanımına yönelik tutumlarını, niyetlerini ve farkındalıklarını belirlemek amacıyla tarama (survey) modeli kullanılmıştır.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırma verileri 2018/2019 Bahar döneminde (Mayıs ayında), bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarından elde edilmiştir. Araştırmanın evrenini toplam 1037 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Random örnekleme yöntemine göre %99 güven aralığında, hata payı %5 ve en büyük örneklem boyutu verildiğinde beklenen frekans %50 kabul olması koşulunda örneklem sayısının en az 405 olması gerektiği hesaplanmıştır.

Araştırmaya Fen Bilgisi (FBÖ), Sınıf (SÖ), Sosyal Bilgiler (SBÖ), Türkçe (TÖ) ve Okul Öncesi (OÖÖ) Öğretmenliği bölümlerinden 545 öğretmen adayı katılmıştır. Örneklem sayısının evreni temsil edebilecek minimum sayının üzerindedir. Öğretmen adaylarının sınıf, cinsiyet ve bölümlerine göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Sınıf, Cinsiyet ve Bölümlere Göre Dağılımı (n=545)

Sınıf		Bölüm					Toplam (n)
		Fen Bilgisi (n)	Sınıf (n)	Sosyal Bilgiler (n)	Türkçe (n)	Okul Öncesi (n)	
1	Kadın	3	29	16	20	15	83
	Erkek	0	8	13	3	4	28
	Toplam	3	37	29	23	19	111
2	Kadın	24	52	10	25	15	126
	Erkek	4	9	8	5	1	27
	Toplam	28	61	18	30	16	153
3	Kadın	37	45	24	3	14	123
	Erkek	3	11	5	0	3	22
	Toplam	40	56	29	3	17	145
4	Kadın	43	12	12	13	32	112
	Erkek	3	6	2	10	3	24
	Toplam	46	18	14	23	35	136
Toplam	Kadın	107	138	62	61	76	444
	Erkek	10	34	28	18	11	101
	Toplam	117	172	90	79	87	545

2.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı üç kısımdan oluşmaktadır. Birinci bölümünde cinsiyet, sınıf, bölüm, antibiyotik kullanımında dikkat edilen süre, ilaç kutularının içerisindeki prospektüsü okuma durumları, antibiyotikler ve kullanımları hakkındaki bilgi düzeylerine ait düşünceleri sorulmuştur. Ayrıca, ilk bölümde katılımcılardan antibiyotik kullanma nedenlerine ait ifadelerden (Tablo 4) kendilerine uygun olanları (bir katılımcı birden fazla ifadeyi işaretleyebilmiş ve “Diğer” seçeneği ile kendisi de verilen ifadelerden farklı bir ifade yazabilmiştir) işaretlemeleri istenmiştir. İkinci bölümde Antibiyotik Kullanım Ölçeği (Atik ve Doğan, 2019) maddelerine yer verilmiştir. Bu bölümde yer alan ölçek, beşli Likert tipinde (kesinlikle katılmıyorum ... kesinlikle katılıyorum), 19 madde ve üç alt boyuttan (Tutum: 11 madde, öznel norm: 5 madde ve niyet: 3 madde) oluşmaktadır. Ölçeğin tutum boyutunda, katılımcıların antibiyotik kullanımının sonuçlarıyla ilgili düşünceleri ve olası sonuçlarının birey tarafından değerlendirildiği ifadeler (Örneğin; “Her hastalandığımda antibiyotik kullanmanın faydalı olacağına inanırım, Antibiyotik aldığımda kendimi daha rahat hissedirim, Hastalanmak beni mutsuz eder, bir an önce iyileşmek için antibiyotik kullanmak isterim” gibi) yer almaktadır. Ölçeğin öznel norm boyutunda, katılımcıların önemli gördüğü kişilerin düşüncelerinin antibiyotik kullanmalarına etkisine yönelik ifadeler (Örneğin; “Herhangi bir soğuk algınlığı, grip ve nezle gibi durumlarda arkadaşım antibiyotik verirse onun bu teklifini kabul ederim, Sağlık konusunda güvendiğim aile büyüğü/arkadaş gibi tanıdıklarım tavsiye ederse, antibiyotik kullanmakta bir sakınca görmem” gibi) yer almaktadır. Ölçeğin niyet boyutunda ise katılımcıların antibiyotik kullanımı için ortaya koymayı planladıkları çabaya yönelik ifadeler (Örneğin; “Kalan antibiyotikleri ileride tekrar kullanmak üzere saklarım, Benzer şikâyetler yaşadığımda daha önce kullandığım antibiyotiği reçetesiz kullanmaktan çekinmem” gibi) yer almaktadır. Ölçeğin alt boyutlarının ve ölçeğin genelinde puan ortalamalarının yüksek olması katılımcıların antibiyotik kullanmaya etki eden faktörlerden (tutum, öznel norm ve niyet) daha fazla etkilendikleri anlamına gelmektedir. Herhangi bir katılımcının ölçeğin alt boyutlarından tutum puanlarının ortalamasının yüksek olması antibiyotik kullanmaya tutumunun daha pozitif olduğu, öznel norm

puanlarının ortalamasının yüksek olması antibiyotik kullanmada önemli gördüğü kişilerin (aile büyükleri, arkadaş gibi) düşüncelerinden daha fazla etkilendiği, niyet puanlarının ortalamasının yüksek olması antibiyotik kullanmaya daha fazla istekli olduğu anlamına gelmektedir. Bu çalışmada, Antibiyotik Kullanım Ölçeği'nin Cronbach-alpha iç tutarlık katsayısı, ölçeğin geneli için .90, tutum alt boyutu için .70, öznel norm alt boyutu için .91 niyet alt boyutu için .86 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu veriler, ölçek verilerinin kabul edilebilir ($.70 < \alpha < .80$) ve iyi düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir ($.80 < \alpha < .90$).

Üçüncü bölümde katılımcılardan antibiyotikler, kullanımı, antibiyotik direnci ve yan etkileri hakkında 13 maddeden oluşan farkındalık ifadelerine (Tablo 6'ya bakınız) yer verilmiştir. Bu ifadeler antibiyotikler hakkında literatürde yer alan bilgilerden ve ilgili çalışmalardan (Açıksöz, Kurt ve Seyfi, 2020; Gülbandılar, Okur ve Öztıp Dönmez, 2017; Koçyiğit, Akgöz, Bolat ve Baykan, 2020; Topal vd., 2015; Vallin vd., 2016, Ye vd., 2017) yararlanılarak oluşturulmuştur. Katılımcılardan bu ifadelere katılıp katılmama düzeylerini "Evet / Hayır / Bilmiyorum" şeklinde işaretlemeleri istenmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin bağımsız değişkenlere göre anlamlı farklılık olup/olmadığının karşılaştırılabilmesi için öncelikli olarak Antibiyotik Kullanım Ölçeği verilerinin normal dağılıma uygunluğuna (Test of normality) bakılmıştır. Katılımcıların yanıtlarından elde edilen puanların bağımsız değişkenlere göre normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına bakılmış, normal dağılım eğrisinin çizildiği histogramlar, normal Q-Q grafikleri ve box-plots incelenmiş, Skewness (çarpıklık) değerleri ile Kurtosis (basıklık) değerleri ve standart hatalara göre Z değerleri hesaplanmış ve değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Verilerin Normallik Testi Sonuçları

Değişkenler		Skewness			Kurtosis			Kolmogorov Smirnov			Test
		Statistics	Std. Error	Z değeri	Statistics	Std. Error	Z değeri	Statistic	df	p	
Cinsiyet	Kadın	1.015	.116	8.750	.305	.231	1.320	.137	443	.000	Mann-Whitney U
	Erkek	.934	.240	3.892	.246	.476	0.517	.125	101	.001	
Bölüm	FBÖ	.678	.224	3.027	-.427	.444	-0.962	.104	117	.003	Kruskal Wallis- H
	SÖ	.763	.185	4.124	-.310	.368	-0.842	.152	172	.000	
	SBÖ	1.465	.254	5.768	2.951	.503	5.867	.117	90	.004	
	TÖ	1.221	.272	4.489	.774	.538	1.439	.184	78	.000	
	OÖÖ.	1.385	.258	5.368	1.481	.511	2.898	.150	87	.000	
Sınıf	1	1.241	.229	5.419	1.184	.455	2.602	.149	111	.000	Kruskal Wallis- H
	2	.872	.196	4.449	.154	.390	0.395	.122	153	.000	
	3	.918	.201	4.567	-.046	.400	-0.115	.149	145	.000	
	4	.936	.209	4.478	.006	.414	0.014	.132	135	.000	
1A	A1	.846	.224	3.777	-.517	.444	-1.164	.163	117	.000	Mann-Whitney U
	A2	1.053	.118	8.924	.608	.236	2.576	.132	427	.000	
2B	Evet	1.000	.113	8.850	.198	.226	0.876	.144	466	.000	Mann-Whitney U
	Hayır	1.090	.272	4.007	1.311	.538	2.437	.122	78	.000	
3C	Evet	1.186	.241	4.921	.493	.478	1.031	.176	100	.000	Kruskal Wallis- H
	Hayır	1.083	.260	4.165	1.817	.514	3.535	.087	86	.149	
	Kısmen	.946	.129	7.333	.058	.257	0.226	.151	358	.000	

¹A. Antibiyotik kullanımında dikkat edilen süre A1: Kutu bitene kadar kullanmak. A2: Hastalıkla ilgili şikâyet bittiğinde kullanmayı bırakmak

²B. İlaç kutularının içerisindeki prospektüsü okuma durumu

³C. Antibiyotikler ve kullanımları hakkında yeterli bilgiye sahip olma durumu

Tablo 2'deki sonuçlara göre karşılaştırılacak bağımsız değişkenlere göre ölçek puanlarının normal dağılım göstermediği tespit edilmiş ve parametrik testlerin kullanımı için varsayımların karşılanmadığı durumu ortaya çıkmıştır. Bu durumda analiz için uygulanabilecek non-

parametrik testlerden bağımsız iki grup için Mann-Whitney U testi ve bağımsız üç ve daha fazla grup için Kruskal-Wallis H testinin kullanılmasına karar verilmiştir (Cramer ve Howitt, 2004). Katılımcıların antibiyotik kullanma nedenleri, bilgi sahibi olup/olmamları, kullanma süreleri ve farkındalık düzeylerine ilişkin veriler basit betimsel istatistikler (frekans, yüzde) kullanılarak sunulmuştur.

Etik

Araştırma için Kilis 7 Aralık Üniversitesi Etik Kurulu'nun onayı alınmıştır (Tarih: 30.04.2019 / Karar No: 76062934-044-E). Araştırmada gönüllü katılım esasına göre hareket edilmiş ve araştırma sürecinde etik ilkelere bağlı kalınmıştır.

3. BULGULAR

Katılımcıların farklı nedenlerle antibiyotik kullandıkları, antibiyotik kullanımı konusunda bilgi düzeylerinin değiştiği, antibiyotik kullanımında dikkate aldıkları sürenin farklı olduğu ve önemli bir kısmının ilaç kutuları içerisindeki prospektüsleri okudukları tespit edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların Antibiyotik Kullanma Nedenleri, Bilgi Durumu, Kullanma Süreleri ve Prospektüs Okuma Durumları

*Kullanma nedenleri	f	%
Baş ağrısı, grip-nezle olduğumda iyileşmek için	286	52.5
Mikropları etkisiz hale getirmek için	153	28.1
Ağrıyı kesmek için	118	21.7
Yüksek ateşi düşürmek için	81	14.9
Hastalıklardan korunmak için	74	13.6
Kullanmıyorum	47	8
Bilmiyorum	9	1
Bakteri kaynaklı hastalıklarda tedavi olmak için	8	1
Katılımcılara göre yeterli bilgi sahibi olma durumu		
Evet	100	18.3
Hayır	86	15.8
Kısmen	359	65.9
Antibiyotik kullanma süreleri		
Kutu bitine kadar kullanmaya devam ederim	117	21.5
Hastalıkla ilgili şikâyeti bittiğinde kullanmayı bırakırım	428	78.5
Prospektüs okuma durumları		
Evet, okurum	467	85.7
Hayır, okumam	78	14.3

*Katılımcılar antibiyotik kullanma nedenleri için birden fazla işaretleme yapabilmişlerdir.
f= cevabın tekrarlanma sıklığı, %= cevabın tüm kullanma nedenlerine göre yüzdesi.

Katılımcıların antibiyotik kullanma nedenleri incelendiğinde; baş ağrısını gidermek, grip-nezle olduğunda iyileşmek (286 cevap), mikropları etkisiz hale getirmek (153 cevap), yüksek ateşi düşürmek (81 cevap), hastalıklardan korunmak (74 cevap), ağrı kesici olarak kullanmak (118 cevap) ve bakteri kaynaklı hastalıkları gidermek (8 cevap) olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Katılımcıların önemli bir kısmı antibiyotikler hakkında kısmen bilgi sahibi olduğunu (359 kişi) ve bilgi sahibi olmadığını (86 kişi) ifade ederken sadece 100 kişi yeterli bilgiye sahibi olduğunu ifade etmiştir (Tablo 3). Katılımcıların önemli bir kısmı (428 kişi) hastalıkla ilgili şikâyeti bittiğinde antibiyotik kullanmayı bıraktığını belirtmiştir (Tablo 3).

Katılımcıların cinsiyet, antibiyotik kullanım süresi, prospektüs okuyup/okumamaları, sınıf düzeyi, bölüm, antibiyotikler ve kullanımları hakkında bilgi sahibi olma durumu ve hasta olma sıklıklarına göre antibiyotik kullanımına yönelik tutum, öznel norm ve niyet ile ölçek toplam puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığına dair bulgulara aşağıdaki Tablo 4 ve 5'te yer verilmiştir.

Tablo 4. Bazı Değişkenlere Göre Antibiyotik Kullanımlarının Karşılaştırılması (Mann Whitney-U Testi)

		<i>n</i>	$\bar{X}_{\text{Ölçek}}$	\bar{X}_{Tutum}	$\bar{X}_{\text{Öznel norm}}$	\bar{X}_{Niyet}
Cinsiyet	K	444	2.86	3.04	2.58	2.66
	E	101	2.86	3.08	2.52	2.58
	p		.82	.10	.65	.58
¹ A	A1	117	2.87	3.12	2.49	2.63
	A2	428	2.85	3.03	2.59	2.64
	p		.26	.37	.13	.45
² B	Evet	467	2.85	3.08	2.54	2.63
	Hayır	78	2.91	3.05	2.72	2.70
	p		.09	.39	.08	.49

¹A. Antibiyotik kullanımında dikkat edilen süre A1: Kutu bitene kadar kullanmak. A2: Hastalıkla ilgili şikâyet bittiğinde kullanmayı bırakmak

²B. İlaç kutularının içerisindeki prospektüsü okuma durumu

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların ölçeğin geneli, antibiyotik kullanımına yönelik tutum, öznel norm ve niyet puanları cinsiyet, antibiyotik kullanım süresi ve prospektüs okuyup/okumamalarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>.05$).

Tablo 5. Bazı Değişkenlere Göre Antibiyotik Kullanımlarının Karşılaştırılması (Kruskal-Wallis H Testi)

		<i>n</i>	$\bar{X}_{\text{Ölçek}}$	\bar{X}_{Tutum}	$\bar{X}_{\text{Öznel norm}}$	\bar{X}_{Niyet}
Sınıf	1	111	2.73	2.98	2.32	2.49
	2	153	2.80	2.98	2.50	2.66
	3	145	2.83	3.01	2.73	2.78
	4	136	2.90	2.98	2.68	2.58
	p		.139	.231	.063	.27
Bölüm	TÖ	79	2.99	3.13	2.75	2.86
	SÖ	172	2.99	3.03	2.81	2.77
	SBÖ	90	2.70	2.92	2.34	2.50
	FBÖ	117	2.68	2.92	2.33	2.37
	OÖÖ	87	2.74	3.01	2.32	2.46
	p		.00*	.01*	.00*	.01*
³ C	Evet	100	2.74	3.01	2.32	2.45
	Hayır	86	2.91	3.06	2.67	2.73
	Kısmen	359	2.78	3.01	2.46	2.46
	p		.02*	.62	.01*	.03*
⁴ D	Nadiren	215	2.91	3.15	2.56	2.60
	Ara sıra	273	2.85	3.00	2.62	2.70
	Çoğunlukla	57	2.68	2.88	2.37	2.48
	p		.45	.03*	.40	.36

³C. Antibiyotikler ve kullanımları hakkında yeterli bilgiye sahip olma durumu

⁴D. Hasta olma sıklığı, * $p<.05$

Öğretmen adaylarının sınıf seviyesine göre antibiyotik kullanımına yönelik tutumları, öznel normları ve niyetleri arasından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. SBÖ, FBÖ ve OÖÖ programında öğrenim gören öğrencilerin ölçeğin geneli ve öznel norm boyutu puan ortalamalarının TÖ ve SÖ programındakilere göre anlamlı şekilde düşük olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların antibiyotik kullanmaya yönelik tutum puanları ortalamaları incelendiğinde, FBÖ ve SBÖ programındaki öğrencilerin SÖ ve TÖ programındaki öğrencilere göre anlamlı şekilde düştüğü tespit edilmiştir. TÖ ve SÖ programında öğrenim görenlerin antibiyotik kullanımına yönelik niyetlerinin FB ve OÖÖ programındakilere göre anlamlı şekilde yükseldiği belirlenmiştir. FBÖ programında öğrenim gören öğrencilerin puan ortalamaları ölçeğin geneli ve alt boyutların tamamında diğer tüm gruplardan daha düşüktür. Antibiyotikler ve kullanımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını ifade eden katılımcıların antibiyotik kullanımı niyetlerinin ve öznel norm puanlarının bilgi sahibi olduğunu ifade eden katılımcılara oranla anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılardan çoğunlukla hasta olanların nadiren hasta olanlara göre antibiyotik kullanımına yönelik tutumları anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5).

Katılımcıların antibiyotikler hakkında farkındalıklarını tespit etmek amacıyla hazırlanan ifadeler ve katılımcıların bu ifadelere ilişkin görüşleri Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Katılımcıların Antibiyotikler Hakkında Farkındalıkları

Farkındalık ifadeleri	Evet		Hayır		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
1. Çoğu solunum yolları hastalıkları antibiyotik kullanmadan iyi olur.	254	46.6	83	15.2	208	38.2
2. Rastgele antibiyotik kullanımı, antibiyotiklerin etkisiz kalmasına neden olur.	425	78.0	47	8.6	73	13.4
3. Reçetesiz antibiyotik kullanmanın bir sakıncası yoktur.	33	6.1	477	87.5	35	6.5
4. Bakteriler antibiyotiklere karşı dirençli hale gelebilir.	404	74.1	52	9.5	89	16.4
5. Toplumda antibiyotik kullanımı arttıkça, antibiyotiklere karşı direnç ve bakterilerin yayılma riski artar.	385	70.6	48	8.8	112	20.6
6. İyileşme sürecinde, kişi kendini iyi hissetse bile antibiyotiklerin tamamını bitirinceye kadar kullanılmalıdır.	192	35.2	260	47.7	93	17.1
7. Antibiyotikler vücudun doğal bakteri florasına zarar verir.	333	61.1	31	5.7	181	33.2
8. Antibiyotikler genellikle ishal gibi yan etkilere neden olur.	189	34.7	41	7.5	315	57.8
9. Hayvanlarda antibiyotik kullanımı, insanların antibiyotikle tedavi olma olasılığını azaltır.	60	11.0	76	13.9	409	78.1
10. Ülkemize yapılan seyahatler neticesinde hastalıkların taşınması, antibiyotiklere direnç riskini artırır.	206	37.8	57	10.5	282	51.8
11. Vücut hafif enfeksiyonlara karşı antibiyotikler olmadan mücadele edebilir.	459	84.2	37	6.8	49	9.0
12. En ufak rahatsızlıkta hemen antibiyotiğe başvurulmalıdır.	29	5.3	490	89.9	26	4.8
13. Antibiyotiklere bağlı alerjik reaksiyonlar ölüme neden olabilir.	281	51.6	22	4.0	242	44.4

Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların bilgisinin olmadığı ifadeler sırası ile; hayvanlarda kullanılan antibiyotikler ile bakteri direncinin artacağı ve hastalıklara karşı tedavinin güçleşeceği (%78.1), antibiyotiklerin ishal gibi yan etkilere sahip olabileceği (%57.8), ülkeler arası seyahatler ile taşınan hastalıklara bağlı antibiyotik direnç riski artacağı (%51.8) ve antibiyotiklere bağlı alerjik reaksiyonların ölüme neden olabileceği (%44.4) olarak tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının antibiyotikler hakkında sahip oldukları doğru bilgilerin oranları sırası ile; en ufak rahatsızlıkta antibiyotik kullanılmasının gerekli olmadığı (89.9), reçetesiz antibiyotik kullanmanın sakıncalı olduğu (%87.5), vücudumuzun hafif enfeksiyonlara karşı antibiyotikler olmadan mücadele edebileceği (%84.2), rastgele antibiyotik kullanımının antibiyotiğin etkisini azalttığı (%78.0), bakterilerin antibiyotiklere karşı dirençli hale gelebileceği (%74.1) ve toplumda antibiyotik kullanımı arttıkça, antibiyotiklere karşı direnç ve bakterilerin yayılma riskinin artacağıdır (%70.6). Ayrıca katılımcılardan sadece %35.2'si antibiyotikleri kullanma (iyileşme sürecinde, kişi kendini iyi hissetse bile antibiyotiklerin tamamını bitirinceye kadar kullanılmalıdır) konusunda doğru yanıt verebilmiştir. Çoğu solunum yolları hastalıkları antibiyotik kullanmadan iyi olacağını ifade eden katılımcıların oranı %46.6 ve antibiyotikler vücudun doğal bakteri florasına zarar verdiğini belirtenlerin oranı ise %61.1'dir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

4.1. Tartışma

Öğretmen adaylarından bazıları antibiyotikleri farklı amaçlarla ve yanlış kullanmaktadırlar. Baş ağrısı, grip, nezle olduğunda, ağrı kesici, ateş düşürücü olarak ve hastalıklardan korunma amacıyla gibi nedenler öğretmen adaylarının en fazla antibiyotikleri yanlış kullanma nedenleridir. Ayrıca, ölçekte yer alan maddelere göre bazı öğretmen adaylarının arkadaş tavsiyesi ve kendi kendine ilaç kullanma gibi akılcı olmayan antibiyotik kullanma davranışları sergiledikleri belirlenmiştir. Benzer şekilde Gül, Öztürk, Yılmaz ve Uz-Gül (2014) katılımcıların kendi kendine antibiyotik başlama sebebi olarak soğuk algınlığı ve yüksek ateş olduğunu tespit etmiştir. Kukula (2019) araştırmasında grip, nezle, soğuk algınlığı gibi şikâyetler üzerine muayene olmadan kendi başına antibiyotik kullanma oranını %15.7 olduğunu ifade etmektedir. Benzer şekilde Gülbandılar vd. (2017) yüksekokul öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada katılımcıların %16.7'si yarım kalmış antibiyotiği tekrar hastalandığında kullanmaya devam ettiğini belirlemiştir. Vallin vd. (2016) bazı katılımcıların (%29.5) antibiyotik kullanımının soğuk algınlığını daha çabuk iyileştirdiğine inandıklarını ifade etmektedir. Parse, Hidayet ve Alisjahbana (2017) katılımcıların %17.7'si viral enfeksiyonlarda antibiyotik kullanılması gerektiğine, %39.6'sı soğuk algınlığında antibiyotik kullanılması gerektiğine inandığını tespit etmiştir. Koçyiğit vd. (2020) araştırmasında birinci sınıf tıp fakültesi öğrencilerinin bir kısmının viral enfeksiyonlarda antibiyotik kullanmak, ağrı ve inflamasyonu azaltmak ve ateş düşürmek için antibiyotik kullanmak gerektiği gibi eksik ve yanlış bilgilere sahip olduklarını ifade etmektedir. Gama, Correia, ve Lunet (2009) üniversite öğrencilerinin %67.4'ü son bir ay içerisinde en az bir kez ilaç kullandığını, kullandıkları ilaçların çoğunluğunun ağrı kesici ve antibiyotikler olduğunu tespit etmiştir. Benzer şekilde İpteş ve Khorshid (2004) üniversite öğrencilerinin %51.6'sının son bir ayda ilaç kullandıklarını ve bunların %44.2'sinin reçetesiz olduğunu belirlemiştir. İlhan, Aydemir, Çakır ve Aycan (2014) araştırmasında katılımcıların %49.5'inin son bir ayda hekim önerisi dışında ilaç kullandığını ve bu ilaçların %9.9'unu antibiyotikler oluşturduğunu tespit etmiştir. Tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan bir araştırmaya göre hekime danışmadan antibiyotik kullananların oranı %4.8'dir (Pınar, 2017). Hemşirelik

öğrencileri ile yapılan araştırmada reçetesiz antibiyotik kullanma oranı ise %7.9 olarak tespit edilmiştir (Açıksöz vd., 2020).

Öğretmen adaylarının rasyonel olmayan antibiyotik kullanımının başlıca nedeni bakteriler ve antibiyotikler konusunda yeterli bilgiye sahip olmamalarından kaynaklanıyor olabilir. Araştırmamızda antibiyotikler konusunda bilgi sahibi olmadıklarını ve kısmen bilgi sahibi olduklarını ifade eden katılımcılar, toplam katılımcıların %80'lik kısmını oluşturması da bu konu hakkında bilgi ihtiyaçları olduğunu desteklemektedir. Bazı katılımcıların (%78.5) antibiyotikleri hastalıkla ilgili şikâyeti bittiğinde kullanmayı bırakması bilgi eksikliği olduğu görüşünü desteklemektedir. Benzer şekilde Bayram vd. (2013) antibiyotik tedavisini zamanından önce kesenlerin oranını %79, Koçyiğit vd. (2020) %67.7 olarak tespit etmiştir. Farklı araştırmalarda bireylerin rasyonel olmayan antibiyotik kullanımına yönelik benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bunlar; antibiyotiklerin zamanından önce bırakma (Gökçe, 2017; Gündoğar ve Kartal, 2017; Hatipoğlu ve Özyurt, 2016; Kurt vd., 2020; Parse vd., 2017; Pınar, 2017; Ye vd., 2017), kullanılmış antibiyotiklerin tekrar kullanılmak üzere evde barındırma (Baydar-Artantaş vd., 2015; Gülbandır vd., 2017; Hatipoğlu ve Özyurt, 2016; Karakurt vd., 2010; Koçyiğit vd., 2020; Kukula, 2019; Kurt vd., 2020; Pınar, 2017; Valin vd., 2016), daha önceki deneyimlere bağlı olarak kullanma isteği (Gül vd., 2014; Güngör, Çakır, Yalçın, Çakır, ve Karauzun, 2018; Hatipoğlu ve Özyurt, 2016; Koçyiğit vd., 2020; Kurt vd., 2020) ve reçetesiz antibiyotik kullanmadır (başkalarının antibiyotik kullanımı tavsiyelerine göre) (Baydar-Artantaş vd., 2015; Bayram vd., 2013; Gökçe, 2017; Güngör vd., 2018; İlhan vd., 2014; Koçyiğit vd., 2020; Kurt vd., 2020; Vallin vd., 2016). Ayrıca ilaçların hekimlerin belirttiği veya kullanma talimatında yer alan doz ve biçimden farklı olarak kullanılması, öngörülen süreden önce kesilmesi sonucu evde bulundurulmuş ve kullanılmayan ilaçların sayısının zamanla artmasına yol açmaktadır (Karakurt vd., 2010; Kurt vd., 2020). Araştırmamızda katılımcıların önemli bir kısmının (%85.7) ilaç kutuları içerisindeki prospektüsleri okuduklarını göstermektedir. Benzer şekilde katılımcıların ilaç prospektüsü okuma durumlarını İlhan vd. (2014) araştırmasında %60.9, Özatik vd. (2018) %84.2 (%56.5 evet, %27.7 bazen), Gülbandır vd. (2017) %83.4 olduğunu ifade etmektedir.

Araştırmalar bireylerin eğitim seviyesi arttıkça akılcı ilaç kullanım davranışlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığını göstermektedir (Bayram vd., 2013; Derin, Özdemir, Sarı ve Gülten, 2016; Güngör vd., 2018; Hatipoğlu ve Özyurt, 2016; Limaye vd., 2017). Gökçe (2017), araştırmasında bireylerde bilgi düzeyini ve tutumlarını etkileyen en önemli faktörün eğitim seviyesi ve bilgi kaynaklarından yararlanma olduğunu ifade etmektedir. Kurt vd. (2020) akılcı ilaç kullanımı konusunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösteren grupların puanlarının düşük olduğu ve bu grupların yanlış ilaç kullanımı davranışları sergilediği (gerekli olabileceği düşüncesi ile ilaç yazdırma, grip nezle ve soğuk algınlığı gibi durumlarda antibiyotik kullanma, başkalarının tavsiyesi ile ilaç kullanma ya da doktordan reçete etmesini isteme) tespit etmişlerdir. Bu durum akılcı ilaç kullanımı konusunda eğitimin önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir.

Öğretmen adaylarının cinsiyet, prospektüsü okuyup/okumama durumları, antibiyotik kullanımında dikkat ettikleri süre ve sınıf değişkenlerine göre antibiyotik kullanmaya yönelik tutumları, öznel normları (antibiyotik kullanımında diğer kişilerden etkileme düzeylerinin) ve antibiyotik kullanma niyetlerinin farklılık göstermediği belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile öğretmen adaylarının söz konusu değişkenlere göre antibiyotik kullanma davranışlarının benzer olduğu söylenebilir. Benzer şekilde Baydar-Artantaş vd. (2015) bireylerin antibiyotik kullanma alışkanlıklarının cinsiyete göre farklılık göstermediğini tespit etmiştir. Bayram vd. (2013) kadın

veya erkek ebeveynlerin antibiyotik kullanımına yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık göstermediğini belirlemişlerdir. Açıksöz vd. (2020) reçetesiz ilaç kullanma durumunun sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediğini tespit etmiştir.

Öğretmen adaylarının bölümlerine göre antibiyotik kullanmaya yönelik tutum, öznel norm ve niyetleri karşılaştırıldığında, özellikle TÖ ve SÖ programlarındaki öğretmen adaylarının diğer programlara göre antibiyotik kullanmaya yönelik tutumlarının daha pozitif olduğu, antibiyotik kullanımı konusunda başkalarının (aile, arkadaş gibi) önerilerini (öznel norm) daha fazla önemsedikleri ve antibiyotik kullanmaya daha niyetli oldukları belirlenmiştir. FBÖ programındaki öğretmen adaylarının antibiyotik kullanmaya yönelik tutumları, antibiyotik kullanma konusunda başkalarının görüşlerinden etkilenme düzeyleri ve antibiyotik kullanma niyetleri diğer bölümlere göre daha düşüktür. Fen Bilgisi öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin sayısal alan öğrencileri olması, lise ve lisans eğitiminde sağlık bilgisi, biyoloji gibi derslerde bakteriler konularını görmeleri ve bu derslerde antibiyotikler hakkında bilgi kazanmış olmaları bu farklılığın nedeni olabilir.

Araştırmada antibiyotikler ve kullanımı konusunda bilgi sahibi olduğunu ifade eden bireylerin öznel norm puanları daha düşüktür. Antibiyotikler ve kullanımı konusunda bilgi sahibi olduğunu ifade eden bireylerin öznel norm puanlarının düşük olması, antibiyotik kullanımı konusunda çevresindeki uzman olmayan kişilerin (aile, arkadaş vb.) hatalı öneri ve davranışlarından daha az etkilendiği şeklinde yorumlanabilir. Benzer şekilde araştırmamızda antibiyotikler ve kullanımı konusunda bilgi sahibi olduğunu ifade eden bireylerin akılcı olmayan (gereksiz) antibiyotik kullanımına yönelik niyetlerinin de daha düşük olması, bireylerin bu konularda eğitim alması gerektiğini desteklemektedir. Vallin vd. (6) antibiyotikler ve kullanımı, direnç riski konularında toplumların bilinçlendirilmesi hayati önem taşıdığını ifade etmişlerdir. Bu durum antibiyotik kullanma konusunda bilgi sahibi olmanın önemine işaret etmektedir. Araştırmalar çocukları her hastalandığında antibiyotik kullanan ebeveynlerin %55.5 olduğunu (Güngör vd., 2018), ve eğitim düzeyi azaldıkça antibiyotik kullanma eğilimlerinin arttığını belirtmektedir (Aydın ve Gelal, 2012; Baydar-Artantaş vd., 2015; Derin vd., 2016; Gül vd., 2014;).

Nadiren hasta olan bireyler çoğunlukla hasta olan bireylere göre antibiyotik kullanmaya yönelik tutumları daha pozitifdir. Çoğunlukla hasta olan bireylerin daha sık hastaneye gitmeleri, daha fazla ilaç kullanmaları onların bu konuda daha fazla bilgi sahibi olmalarında etkili olabilir. Bulgularımızı destekler şekilde Kurt vd. (2020) araştırmasında sürekli ilaç kullanan bireylerin lehine olacak şekilde, akılcı ilaç kullanımı konusunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılık gösterdiğini tespit etmiştir.

Öğretmen adaylarının antibiyotikler konusunda farkındalık düzeylerinin en yüksek olduğu ifadeler antibiyotik kullanım amaçlarına yönelik (her zaman antibiyotik kullanmaya gerek olmadığı) ifadelerdir. Katılımcıların önemli bir kısmı (%87.5), antibiyotiklerin hekim raporuyla alınıp reçete ile kullanılması gerektiğini bildiği halde hastalıkla ilgili şikâyetleri geçtiğinde ilaç kullanmayı bırakmaları ise antibiyotik kullanımı konusunda eksik veya yanlış bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Katılımcıların reçete ile antibiyotik kullanılması gerektiği düşüncesi yüksek oranda doktorların kararlarına güvenildiği şeklinde yorumlanabilir. Baydar-Artantaş vd. (2015) son bir ayda hekim reçetesi ile antibiyotik kullanan hastaların %74 olduğunu belirlemiştir. Kukula (2019) tıp fakültesi öğrencileri (n=640) ile yürüttüğü çalışmada, katılımcıların %80.3'ü hekim reçetesi ile antibiyotik kullandıklarını, %34.6'sı antibiyotik bitene kadar kullandıklarını, %38.7'si şikâyetleri azalınca kadar antibiyotik kullandıklarını ve

%26.2'si hekimin önerdiği sürede antibiyotik kullandıklarını ifade etmişlerdir. Kurt vd. (2020) araştırmalarında grip, nezle ve soğuk algınlığı gibi şikâyetlerde muayene olmadan antibiyotik kullananların oranını %47.5 olarak belirlemiştir. Aynı araştırmada başkalarının tavsiyesi ile ilaç kullanma veya doktordan ilaç reçete edilmesini isteme oranını %37.5'dir. İlhan vd. (2014) araştırmasında evlerinde antibiyotik bulunduranların oranını %14.5 olarak tespit etmiş ve katılımcıların %30.2'sinin evde bulunan ilaçları kullandığını, katılımcıların %30.5'i bazen, %14.1'i yakınlarının tavsiyesi ile ilaç kullandıklarını belirlemiştir. Bu sonuçlar ve bulgularımız halk arasında hala reçetesiz antibiyotik kullanımının devam ettiğini göstermektedir. Araştırmada, katılımcıların önemli bir kısmı (yaklaşık %75) antibiyotiklerin gereksiz kullanımına bağlı olarak bakterilerin ilaçlara karşı direnç kazandığını bilmesine rağmen, hayvanlarda antibiyotik kullanımının ve başka ülkelerden yapılan seyahatlerin neticesinde bakterilere karşı direnç oluşabileceği bağlantısını kuramadıkları tespit edilmiştir. Katılımcıların yarıya yakını antibiyotiklerin yan etkileri konusunda (bağırsak florasını bozma, alerjik reaksiyonlar, ölüm) bilgi sahibidir. Farkındalık ifadelerinden elde edilen bulgulara göre bazı öğretmen adaylarının antibiyotikler ve kullanımı konusunda eksik veya hatalı bilgileri olduğu ve bu konuda eğitime gereksinim duyduklarıdır.

4.2. Sonuç ve Öneriler

Önemli bir halk sağlığı problemi olan akılcı olmayan antibiyotik kullanımına bağlı olarak artan antibiyotik direnci, bakteriyel hastalıkların tedavisini güçleştirmektedir. Günümüzde antibiyotikler reçete ile alınan ilaçlar olmasına rağmen antibiyotiklerin bazı öğretmen adayları tarafından yanlış kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu ilaç grubunun reçete edilerek kullanılmasının, akılcı olmayan antibiyotik kullanımı sorununu çözemediği görülmektedir. Bu halk sağlığı probleminin en önemli sebeplerinden biri de kuşkusuz bireylerin antibiyotikler ve kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmamalarıdır (Gül vd., 2014; Gündoğar ve Kartal, 2017; Parse vd., 2017; Vallin vd., 2016). Benzer şekilde araştırmamızda öğretmen adaylarının antibiyotikler ve kullanımları hakkında eksik veya yanlış bilgilere sahip oldukları belirlenmiştir.

Sonuç olarak tüm öğretmen adaylarına lisans düzeyinde sağlıklı beslenme, hastalıklardan korunma, hijyen kuralları, viral ve bakteriyel hastalıkların tedavisi, sağlıklı yaşam gibi tüm insanları ilgilendiren konularda sürekli eğitim merkezlerinde eğitimler verilmesi halk sağlığına katkı sağlayabilir. Üniversitelerin eğitim fakülteleri ile sağlık bilimleri fakülteleri arasında iş birliği artırılabilir, birlikte halk sağlığını arttırmaya yönelik projeler yapılabilir. Toplumda akılcı ilaç kullanımı bilincinin aşılması, toplumun sürekli bilgilendirilmesi için başta öğretmenler olmak üzere, örgün ve yaygın eğitim olanakları kullanılmaya ve geliştirilmeye devam edilmelidir. Ayrıca bireylerin akılcı ilaç kullanımı davranışlarını etkileyen diğer faktörler belirlenerek daha ayrıntılı değerlendirmesi sonraki çalışmalarda yapılmalıdır.

5. KAYNAKÇA

Açıksöz, S., Kurt, G., & Seyfi, M. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin reçetesiz ilaç kullanma durumları. *Koç Üniversitesi Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(1), 17-23. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2020.017>

Atik, A. D., & Doğan, Y (2019). Antibiyotik Kullanım Ölçeği: Ölçek Geliştirme Çalışması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1248-76. <https://doi.org/10.23891/efdyu.2019.160>

Aydın, B., & Gelal, A. (2012). Akılcı İlaç Kullanımı: Yaygınlaştırılması ve Tıp Eğitiminin Önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fak Dergisi*, 26(1), 57-63.

Baydar-Artantaş, A., Karataş-Ersoy, İ., Salmanoğlu, G., Kılıç, T., Uzun, S., Yavaşbatmaz, E., Üstü, Y., Uğurlu, M., & Güçiz-Doğan, B. (2015). Bir Hastanenin Aile Hekimliği Polikliniklerine Başvuran Erişkinlerin Antibiyotik Kullanımı Konusundaki Bazı Alışkanlıkları, Görüşleri ve Bilgilerinin Değerlendirilmesi. *Ankara Medical Journal*, 15(2), 38-47. <https://doi.org/10.17098/amj.44722>

Bayram, N., Günay, İ., Apa, H., Gülfidan, G., Yamacı, S., Kutlu, A., Öztürk, A. E., Ural, H., Devrim, F., Devrim, İ., & Ünal, N. (2013). Evaluation of the Factors Affecting the Attitudes of Parents Towards to Use of Antibiotics. *Journal of Pediatric Infection*, 7(2), 57-60. <https://doi.org/10.5152/Ced.2013.16>

Cantarero-Arevalo, L., Halles, M. P., & Kaae, S. (2017). Parental Knowledge of Antibiotic Use In Children With Respiratory Infections: A Systematic Review. *International Journal of Pharmacy Practice*, 25(1), 31-49. <https://doi.org/10.1111/ijpp.12337>

Cramer, D. & Howitt, D. (2004). *The Sage Dictionary Of Statistics*. London: SAGE.

Çöplü, N., İlhan, M. N., Ciliv, E. F., Şenlik, Z. B., & Ertek, M. (2014). Aile Hekimleri ve Uzmanlar Arasında Antimikrobiyallerin Akılcı Reçetelendirilmesi: Tutumlar ve Talepler. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 71(1), 19-26. <https://doi.org/10.5505/Turkhijyen.2014.27879>

Derin, O., Özdemir, H., Sarı, M., & Gülten, E. (2016). Dursunbey İlçesinde Antibiyotik Kullanımında Uyumsuzluk: Kentsel Bir Çalışma. *Klinik Dergisi*, 29(3), 125-9. <https://doi.org/10.5152/Kd.2016.30>

Ergül, A. B., Gökçek, İ., Çelik, T., & Torun, Y. A. (2018). Assessment of Inappropriate Antibiotic Use In Pediatric Patients: Parent-Prevalence Study. *Turkish Archives of Pediatrics*, 53(1), 17-23. <https://doi.org/10.5152/Turkpediatrics.2018.5644>

Gama, H., Correia, S., & Lunet, N. (2009). Effect of Questionnaire Structure of Recall of Drug Utilization In A Population of University Students. *BMC Medical Research Methodology*, 9(45), 1-9.

Gökçe, T. (2017) *Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarına Başvuran Hastaların Antibiyotik Kullanımı Konusundaki Davranış ve Bilgi Düzeylerinin Araştırılması* (Yayımlanmamış uzmanlık tezi). Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Denizli.

Gül, S., Öztürk, D. B., Yılmaz, M. S., & Uz-Gül, E. (2014). Ankara Halkının Kendi Kendine Antibiyotik Kullanımı Hakkındaki Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Türk Hijyen Ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 71(3), 108-12.

Gülbandılar, A., Okur, M., Öztop, N., & Dönmez, M. (2017). Dumlupınar Üniversitesi Altıntaş Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Antibiyotiklerle Tedavi Konusunda Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 581-585.

Gündoğar, S. H., & Kartal, S. E. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Akıllı İlaç Kullanımı Hakkındaki Görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 25-34.

Güngör, A., Çakır, B. Ç., Yalçın, H., Çakır, H. T., & Karauzun, A. (2018). Çocuklarda Antibiyotik Kullanımı ile İlgili Ebeveynlerin Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 13(3), 203-207. <https://doi.org/10.12956/Tjpd.2018.363>

Hatipoğlu, S., & Özyurt, B. C. (2016). Manisa İlindeki Bazı Aile Sağlığı Merkezlerinde Akılcı İlaç Kullanımı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(4), 1-8. <https://doi.org/10.5455/Pmb.1-1441352977>

İlhan, M. N., Aydemir, Ö., Çakır, M., & Aycan, S. (2014). Akılcı Olmayan İlaç Kullanım Davranışları: Ankara'da Üç İlçe Örneği. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 12(3), 188-200.

İpteş, S., & Khorshid, L. (2004). Üniversite Öğrencilerinin İlaç Kullanım Durumlarının İncelenmesi. *Ege Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Dergisi*, 20(1), 97-106.

Karakurt, P., Hacıhasanoğlu, R., Yıldırım, A., & Sağlam, R. (2010). Üniversite Öğrencilerinde İlaç Kullanımı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 9(5), 505-12.

Koçyiğit, H., Akgöz, A. B., Bolat, S. M., & Baykan, Z. (2020). Evaluation of the Knowledge, Attitudes, and Behaviours of The First-Year Medical Students at Erciyes University About Rational Antibiotic Usage. *Klinik Dergisi*, 33(1), 29-35. <https://doi.org/10.5152/Kd.2020.06>

Kukula, O. (2019). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Antibiyotik Kullanımının Değerlendirilmesi. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 11(3), 239-243.

Kurt, O., Oğuzöncül, A. F., Deveci, S. E., & Pirinççi, E. (2020). Bir Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanımı Konusunda Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5(1), 62-72. <https://doi.org/10.35232/Estudamhsd.553156>

Limaye, D., Limaye, V., Krause, G., & Fortwengel, G. (2017). A Systematic Review of the Literature on Survey Questionnaires to Assess Self-Medication Practices. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 4(8), 2620-31.

Özatic, F. Y., Babaoğlu, Ü. T., Şen, M., Yurter, K., Akcan, Ç., Çevik, B., Öztürk, İ. C., & Altıntaş, G. (2018). Effect of Peer Group Training on Popularizing of Rational Drug Use Among University Students. *SDU Medical Faculty Journal*, 25(3), 256-264. <https://doi.org/10.17343/Sdutfd.36664910.17343/Sdutfd.366649>

Parse, R. J., Hidayat, E. M., & Alisjahbana, B. (2017). Knowledge, Attitude and Behavior Related to Antibiotic Use in Community Dwellings. *Althea Medical Journal*, 4(2), 271-7. <https://doi.org/10.15850/Amj.V4n2.1082>

Pınar, N. (2017). Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanım Alışkanlıklarının Belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 8(29), 34-40. <https://doi.org/10.17944/Mkutfd.304265>

Topal, M., Uslu-Şenel, G., Arslan Topal, E. I., & Öbek, E. (2015) Antibiyotikler ve Kullanım Alanları. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 31(3), 121-127.

URL1. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance> [Erişim: 5 Temmuz 2019].

URL2. World Health Organization. Antimicrobial Resistance Global Report On Surveillance. Geneva, Switzerland: World Health Press; 2014. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112642/9789241564748_eng.pdf?sequence=1. [Erişim: 15 Haziran 2019].

URL3. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/62311/WHO_CONRAD_WP_RI.pdf [Erişim: 20 Haziran 2019].

Vallin, M., Polyzoi, M., Marrone, G., Rosales-Klitz, S., Tegmark-Wisell, K., & Stalsby-Lundborg, C. (2016). Knowledge and Attitudes Towards Antibiotic Use and Resistance- A Latent Class Analysis of A Swedish Population- Based Sample. *Plos One*, 11(4), 1-18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152160>

Ye, D., Chang, J., Yang, C., Yan, K., Ji, W., Aziz, M. M., Gillani, A. H., & Fang, Y. (2017). How Does the General Public View Antibiotic use in China? Result From A Cross-Sectional Survey. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 39(4), 927-34. <https://doi.org/10.1007/s11096-017-0472-0>

7. EXTENDED ABSTRACT

Antibiotics are commonly used, and they are perhaps one of the most misused drug classes (Gökçe, 2017). The resistance of bacteria to antibiotics increases due to reasons such as not following the treatment method, not using it in sufficient dosage and time, and being widely used in the food industry (Çöplü, İlhan, Ciliz, Şenlik, & Ertek, 2014). Antibiotic resistance has become a major health problem worldwide (URL-1). The World Health Organization (WHO) reports that antibiotic resistance in countries is at an alarming level (URL-2; Vallin et al., 2016).

The objective of this study is to examine some factors (attitude, subjective norm, intent) that affect the behavior of pre-service teachers towards antibiotic use, and to determine the purpose of using antibiotics and awareness of participants about antibiotics. This study aims to evaluate the attitude and knowledge of teachers regarding antibiotics.

This was a descriptive cross-sectional study that was conducted in 2019. In the present study, a survey model based on data collection was used to determine the attitudes, intentions, and awareness of pre-service teachers towards antibiotic use. 545 pre-service teachers from Science Education (SE, n=117), Classroom Instruction Education (CIE, n=172), Social Sciences Education (SSE, n=90), Turkish Language Education (TLE, n=79), and Preschool Education (PE, n=87) voluntarily participated in this study.

The data were collected by a questionnaire consisting of three parts. Part one: Demographic variables and the questions of how they use antibiotics. Part two: Antibiotic Use Scale with 19 items and three sub-dimensions that scored by a five-point Likert scale (strongly disagree to strongly agree), and part three: Awareness Scale consisting of 13 items about antibiotics, their use, resistance, and side effects. Test of normality, the histograms, Q-Q graphs, box-plots, Skewness and Kurtosis and Z values checked. Because the data was not distribution normality, non-parametric tests (Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis H test) used to compare dependent and independent variables. The data on the reasons for using antibiotics, knowledge of the participants, their duration of use and awareness levels presented using simple descriptive statistics.

The reasons of the participants to use antibiotics were relieving headache, recovery from flu-cold (52.5%), neutralizing germs (28.1%), reducing high fever (14.9%), preventing illnesses (13.6%), using it as an analgesic (21.7%), and bacterial illnesses (1%). While a significant portion of the participants stated that they had partial knowledge (65.9%) and not (15.8%) about antibiotics, only 18.3% participants stated that they had sufficient knowledge. A significant portion of the participants (428 people) stated that they stopped using antibiotics when their complaints about the disease were over (Table 3). It was determined that the overall scale and subjective norm dimension mean scores of the pre-service teachers studying in the SSE, SE and PE programs were significantly lower than those in the TLE and CIE programs. It was determined that pre-service teachers in the SE and SSE program significantly lower than the pre-service teachers in the CIE and TLE program. The intention of antibiotic use of those who were educated in the TLE and CIE programs increased significantly compared to those in the SE and PE program was determined. The average score of the students studying in the SE program is lower than all other groups in the overall scale and all sub-dimensions. The participants who stated that they did not have sufficient knowledge about antibiotics and their use, intention to use antibiotics and subjective norm scores were significantly higher than participants who reported I know.



Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi
Journal of Muallim Rifat Faculty of Education

ISSN: 2667-5234



Uzaktan Eğitimde Sanal Laboratuvarlar İle İlgili Sınıf Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin İncelenmesi

Esra KIZILAY*, Aslı SAYLAN KIRMIZIGÜL**

Makale Bilgisi	ÖZET
<i>Geliş Tarihi:</i> 10.10.2021	<p>Bilişim teknolojilerinin gelişimi, sanal laboratuvarlar gibi geleneksel öğrenme ortamlarına alternatif birçok yöntemi geliştirmiştir. İlköğretim öğrencilerini fen ve bilimsel etkinliklerle tanıştıran sınıf öğretmenlerine fen derslerini yenilikçi uygulamalarla buluşturmak konusunda büyük sorumluluk düşmektedir. Bu olgubilim çalışmasının amacı, sınıf öğretmen adaylarının sanal laboratuvarlar ve sanal laboratuvarların avantaj ve dezavantajları hakkındaki görüşlerini araştırmaktır. Veriler, 2020-2021 güz döneminde Türkiye'de bir üniversitede öğrenim gören 45 sınıf öğretmen adayından toplanmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarına uzaktan eğitimde senkron sanal laboratuvar uygulamaları yapılmıştır. Daha sonra öğretmen adaylarına sanal laboratuvar hakkındaki görüşlerini değerlendirmeleri için açık uçlu sorular sorulmuştur. Veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının çoğu sanal laboratuvarları laboratuvar simülasyonları olarak tanımlarken, bir kısmı da internet tabanlı, çevrimiçi ve bilgisayarlı laboratuvarlar olarak tanımlamıştır. Sanal laboratuvarların avantajları konusunda, katılımcılar çoğunlukla sanal laboratuvarların her zaman ve her yerde erişilebilir olduğunu ve laboratuvar imkanı olmayan okullarda faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Dezavantajlara gelince, katılımcılar genel olarak sanal laboratuvar deneylerinin yüz yüze eğitim kadar etkili olmadığını ve eyleme dönüşmedikleri için daha az kalıcı öğrenme sağlayacaklarını belirtmişlerdir. Sanal laboratuvarlarda kullanılacak dersleri yürüten veya yürütecek olan farklı branşlardaki öğretmen adayları ve öğretmenler ile bir araştırma yapılması önerilmiştir.</p>
<i>Düzeltilme Tarihi:</i> 13.12.2021	
<i>Kabul Tarihi:</i> 07.01.2022	
<i>Basım Tarihi:</i> 18.01.2022	
Keywords: Covid-19, uzaktan eğitim, sanal laboratuvarlar, sınıf öğretmen adayları	

Investigation of the Pre-Service Classroom Teachers' Views About Virtual Laboratories in Distance Education

Article Info	ABSTRACT
<i>Received:</i> 10.10.2021	<p>The development of information technologies has brought many alternative methods to traditional learning environments such as virtual laboratories. Classroom teachers who introduce students to science and scientific events have a great responsibility to teach science lessons with innovative applications. The aim of this phenomenological research is to investigate the pre-service classroom teachers' views about virtual laboratories, and the advantages and disadvantages of virtual laboratories. The data was collected from 45 second-year pre-service classroom teachers from a university in Turkey during the fall semester of 2020-2021. In the study, pre-service teachers were made synchronous virtual laboratory</p>
<i>Revised:</i> 13.12.2021	
<i>Accepted:</i> 07.01.2022	
<i>Published:</i> 18.01.2022	

* Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, Kayseri, Türkiye. e-mail: eguven@erciyes.edu.tr ORCID ID: 0000-0001-8329-0186

** Arş. Gör. Dr., Erciyes Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, Kayseri, Türkiye. e-mail: aslisaylan@erciyes.edu.tr ORCID ID: 0000-0001-5678-8050

applications in distance education. Afterward, open-ended questions were asked to pre-service teachers to evaluate their opinions about the virtual laboratory. Data were analyzed through content analysis method. According to the findings, most of the pre-service teachers defined virtual laboratories as laboratory simulations while some others defined as internet-based, online and computerized laboratories. Regarding the advantages, participants mostly stated that virtual laboratories are accessible anytime and anywhere, and are beneficial in schools without laboratory facilities. Regarding the disadvantages, the participants generally stated that virtual laboratory experiments are not as effective as face-to-face education, and they would provide less permanent learning since they did not turn into action. It was suggested to conduct a research with preservice and in-service teachers from different branches who are or will be conducting the lessons that can be used in the virtual laboratory.

Keywords: Covid-19, distance education, virtual laboratories, pre-service classroom teacher

1. INTRODUCTION

As we address the current coronavirus (COVID-19) epidemic that is creating the need to reshape all areas of life, it is inevitable to look for alternatives suitable for traditional learning environments. With the epidemic, most of the students and even teacher education have switched from face-to-face education to distance education, and education has become virtual. In this process, science experiments were also transferred to the virtual environment. Although virtual laboratories do not completely replace physical experiments in traditional laboratories, they provide students with the opportunity to experiment online without any time limit during the COVID-19 pandemic (la Velle et al., 2020; Vasiliadou, 2020). Within this context, "The Virtual Laboratory Project" has been carried out by the Turkish Council of Higher Education (CoHE, 2020), and virtual laboratories were implemented in the general physics and general chemistry courses for a limited number of programs such as science and engineering faculties and vocational schools.

Virtual laboratory applications offer students the opportunity to learn by trial and error. Thanks to these practices, the student does not worry about making mistakes. Experiments that cannot be observed in real life or may be expensive to do can be done over and over again in virtual laboratories (Kollöfel & de Jong, 2013; Potkonjak et al., 2016). Furthermore, virtual laboratories can simplify the reality so that students can focus on key concepts rather than paying attention to detailed and irrelevant information (Trundle & Bell, 2010). It is more economical since consumables in the laboratory are not used. In the virtual laboratory environment, the variables in the experiment can be changed in a very short time. Thanks to these applications, individuals find the opportunity to practice without time and space limitations. On the other hand, there are some limitations of virtual laboratories. For example, some virtual lab applications do not have a Turkish language option. Moreover, individuals cannot gain manual dexterity while using virtual laboratory applications, and they cannot improve their ability to use and recognize experimental tools (Küçüker & Baraklı, 2014, as cited in Günlü, 2019).

Despite the advantages mentioned above, there are a limited number of studies in the literature that examine the cognitive and affective characteristics of pre-service teachers regarding the virtual laboratories. In these studies, pre-service teachers' attitudes, intentions and perceptions towards virtual laboratory (Falode, 2018), their views regarding the virtual laboratory (Ulukok & Sari, 2016); the effects of virtual laboratory applications on pre-service teachers' attitudes

towards science teaching (Ulukok & Sari, 2016) and scientific process skills (Artun, Durukan, & Temur, 2020; Mutlu & Acar Sesen, 2016) were investigated. The study groups of the studies conducted on the virtual laboratory generally consist of pre-service science teachers. No study on the virtual laboratory conducted with the pre-service classroom teachers was found in the literature. However, in order to increase the science achievement of the students in international exams such as TIMSS and PISA, it is of great importance to make students love and learn science course in primary school. Classroom teachers who introduce students to science and scientific events have a great responsibility to teach science lessons with innovative applications. Therefore, it is of great importance to investigate the opinions of the individuals who are studying in the classroom teaching undergraduate program about the virtual laboratory. In line with the current need in the literature, the purpose of this study is to examine the opinions of pre-service classroom teachers about virtual laboratories as a result of the synchronous virtual laboratory application in distance education in the Covid-19 process and the advantages and disadvantages of virtual laboratories. Within this framework, the research questions are as follow:

- What are the pre-service classroom teachers' views on what a virtual laboratory is?
- What are the pre-service classroom teachers' views on the advantages of virtual laboratories?
- What are the pre-service classroom teachers' views on the disadvantages of virtual laboratories?

2. METHODOLOGY

2.1. Research Design

This study was conducted based on the phenomenological research design of the qualitative research approach. In this design, the participants describe their experiences about a phenomenon (Creswell, 2017). The subjects of phenomenology are mostly the feelings, perceptions, and thoughts concerning the participants' experiences (van Manen, 2007). The research was carried out with phenomenology design since it was aimed to describe pre-service classroom teachers' opinions based on their virtual laboratories experiences.

2.2. Study Group

Convenience sampling was used to determine the study group (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). The data was collected from 45 second-year pre-service classroom teachers (38 females, 7 males) from a university in Turkey during the fall semester of 2020-2021. In the research, the principle of voluntary participation was taken into consideration and the pre-service teachers' identities were kept confidential by using codes. Ethical principles were taken into consideration in the research. In this context, the participants were encoded as P1, P2, ... P45.

2.3. Data Collection

In the study, synchronous virtual laboratory applications, namely "BioNetwork's Virtual Microscope" and "University of Delaware Virtual Microscope" were conducted with pre-service teachers in distance education (Figure 1 and 2). The reason why these virtual laboratories are preferred is that the images look like they were created in a real microscope and give the impression of a real laboratory. Afterward, open-ended questions were asked to pre-service teachers to evaluate their opinions about the virtual laboratory.



Figure 1. Virtual laboratory activity (<https://www1.udel.edu/biology/ketcham/microscope/scope.html>)

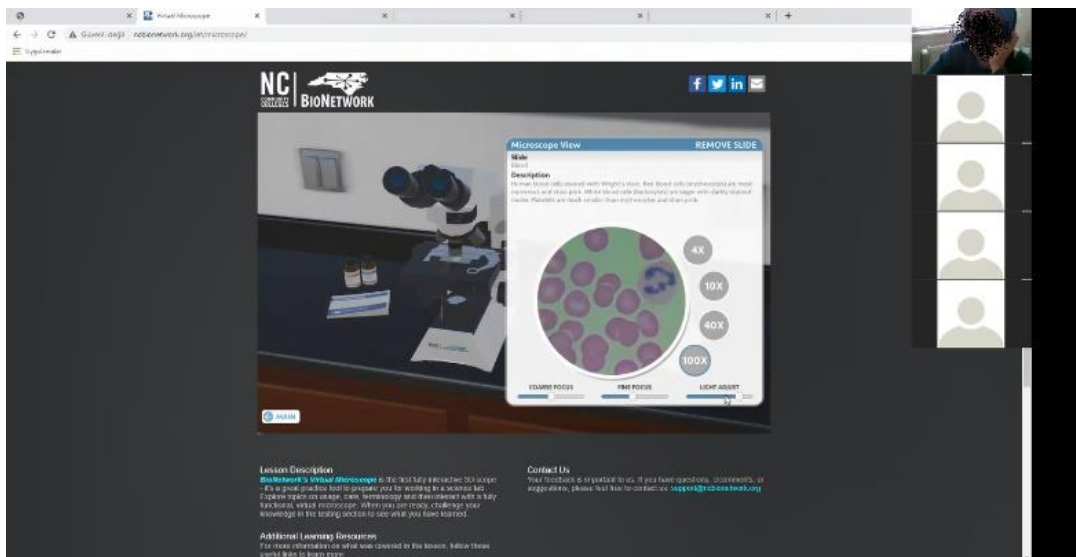


Figure 2. Virtual laboratory activity (<https://www.ncbionetwork.org/iet/microscope/>)

In a qualitative research, in order to reveal knowledge, experience, feelings, thoughts, and perceptions of the interviewees about the research topic, open-ended questions are generally preferred (Patton, 2014). Therefore, in this study, an open-ended questionnaire was used to collect data on pre-service classroom teachers' views on virtual laboratories.

The questions prepared within the scope of the purpose of the research were determined within the framework of certain themes. These themes are; the definition of the virtual laboratory, the advantages of virtual laboratories, and the disadvantages of the virtual laboratories. In line with these themes, the questions were prepared as follow:

- What is a virtual laboratory?
- What are the advantages of virtual laboratories?

- What are the disadvantages of virtual laboratories?

The open-ended questionnaire was filled in approximately 10 minutes by the pre-service teachers.

2.4. Data Analysis

In the study, the answers given to the open-ended questions were analyzed by content analysis. The main purpose of content analysis is to make sense of the data by determining the basic similarities between qualitative data. In this study, an inductive analysis was conducted by determining the similarities in the data and identifying the categories (Patton, 2014).

2.5. Validity and Reliability of Data Analysis

Validity and reliability studies were conducted for the analysis of the qualitative data in the research. Investigator triangulation was carried out to ensure the internal validity (credibility) of the research. In this study, two researchers participated in the data collection, analysis and interpretation processes in order to ensure the internal validity of the data analysis. (Merriam & Tisdell, 2015; Fraenkel et al., 2012).

Detailed descriptions were made in order to ensure the external validity (transferability) of the research, the data were organized by categories, and direct quotations were used. In addition, the use of purposeful sampling strategies in the research contributed to external validity (Sencan, 2005; Fraenkel et al., 2012).

In order to ensure the reliability of the analysis of the data in the study, data were analyzed separately by two researchers, and the agreement level between the experts was checked for consistency. The inter-coder reliability was calculated based on Miles and Huberman's (1994) formula: "Reliability = [Agreement/ (Agreement + Disagreement)]". As a result of the analyses, the percentage of the agreement between the two researchers was calculated as 84%. Since this value is over 80%, it is concluded that the data analysis of the research is reliable (Buyukozturk, Kilic Cakmak, Akgun, Karadeniz, & Demirel, 2012; Miles & Huberman, 1994; Patton, 2014).

3. FINDINGS

Research findings were presented within the framework of the three themes: the definition of the virtual laboratory, the advantages of virtual laboratories, and the disadvantages of the virtual laboratories.

3.1. Results Regarding the Pre-service Teachers' Views on What a Virtual Laboratory is

The pre-service classroom teachers' answers to the question "What is a virtual laboratory?" were analyzed, coded and categories were created. Some of the pre-service teachers did not answer this question while a total of 40 pre-service teachers answered it. Some of the preservice teachers' answers were coded into more than one category. Some pre-service teachers were not included in the coding because they gave other answers rather than giving answers about what the virtual lab is. For this reason, the total frequency value differs from the number of pre-service classroom teachers. Categories, frequency values and percentages regarding the theme of the definition of the virtual laboratory are given in Table 1.

Table 1. Pre-Service Classroom Teachers' Views on What A Virtual Laboratory Is

Categories	Frequency
Laboratory simulation	11
Internet-based laboratory	6
Online laboratory	6
Computerized laboratory	3
Virtual environment	3
Accessible laboratory	3
Laboratory with animations	2
Elektronik environment	2
Total	36

As it is seen in Table 1, the opinions of the pre-service classroom teachers on what the virtual laboratory is are divided into eight categories. Most of the pre-service teachers (30.6%) defined virtual laboratories as laboratory simulations. The pre-service teachers also defined virtual laboratories as internet-based laboratories, online laboratories, and computerized laboratories. Furthermore, three pre-service teachers stated that virtual laboratories are realized in virtual environment. Additionally, some of the pre-service teachers stated that virtual laboratories are accessible everywhere.

Examples of pre-service classroom teachers' answers are given in Figure 1 within the framework of the relevant categories.

Laboratory simulation	•P16: "It is the simulation state of the laboratory that we normally see."
Internet-based laboratory	•P5: "Using laboratories over the internet."
Online laboratory	•P3: "It is the environment where we can access laboratory tools online."
Computerized laboratory	•P34: "It is a laboratory environment that squeezed into a computer."
Virtual environment	•P27: "It is the laboratory that enables us to conduct experiments in a virtual environment."
Accessible laboratory	•P31: "It is the more accessible environment that can attract students' attention to the lesson."
Laboratory with animations	•P4: "It is the demonstration of laboratory activities with animations."
Elektronik environment	•P30: "It is the electronic state of the laboratory."

Figure 1. Sample responses from pre-service teachers on what a virtual laboratory is

3.2. Results Regarding the Pre-service Teachers' Views on the Advantages of Virtual Laboratories

The pre-service classroom teachers' answers to the question "What are the advantages of virtual laboratories?" were analyzed, coded and categories were created. Some pre-service teachers did not answer this question. A total of 23 pre-service classroom teachers answered the question. Some of the preservice teachers' answers were coded into more than one category. Some of the participants were not included in the coding because they gave irrelevant answers rather than giving answers about the advantages of virtual labs. For this reason, the total frequency value differs from the number of the pre-service teachers. Categories, frequency values and percentages regarding the theme of the advantages of virtual laboratories are given in Table 2.

Table 2. Pre-Service Classroom Teachers' Views on The Advantages of the Virtual Laboratory

Categories	Frequency
Accessibility	7
Laboratory facilities	4
Cognitive skills	3
Safety	3
Saving	3
Widespread impact	3
Affective skills	2
Psychomotor skills	2
Total	27

In Table 2, it is seen that the opinions of the pre-service classroom teachers regarding the advantages of virtual laboratories are divided into eight categories. The pre-service teachers generally (26%) stated that the fact that virtual laboratories are accessible anytime and anywhere is a great benefit. Some pre-service teachers (14.9%) stated that virtual laboratories would be beneficial in schools without laboratory facilities. Some of the pre-service teachers stated that virtual laboratories contribute to students' cognitive, affective and psychomotor skills. In addition, virtual laboratories are stated to be more useful in terms of laboratory safety. Also some pre-service teachers' stated that virtual laboratories save time and money, and they have a more widespread effect due to the opportunity to reach more students.

Examples of pre-service classroom teachers' answers are given in Figure 2 within the framework of the relevant categories.

Accessibility	•P1: "It is accessible at any time."
Laboratory facilities	•P7: "Not all schools have laboratories. The virtual lab removes this problem."
Cognitive skills	•P38: "... Prior information is provided before the laboratory experience."
Safety	•P21: "No physical accident occurs."
Saving	•P8: "It saves time"
Widespread impact	•P3: "It can be helpful to reach more people."
Affective skills	•P25: "It motivates students to the lesson."
Psychomotor skills	•P38: "... Virtual labs are useful for technical learning..."

Figure 2. Sample responses from pre-service teachers regarding the advantages of the virtual laboratory

3.3. Results Regarding the Pre-service Teachers' Views on the Disadvantages of Virtual Laboratories

The pre-service classroom teachers' answers to the question "What are the disadvantages of virtual laboratories?" were analyzed, coded and categories were created. Most of the participants did not answer this question while only 13 of them answered it. Some of the preservice teachers' answers were coded into more than one category. Some pre-service teachers were not included in the coding because they gave irrelevant answers rather than the disadvantages of virtual laboratories. Therefore, the total frequency value differs from the number of the pre-service teachers. Categories, frequency values and percentages regarding the theme of the disadvantages of virtual laboratories are given in Table 3.

Table 3. Pre-Service Classroom Teachers' Views About the Disadvantages of the Virtual Laboratory

Categories	Frequency	Percentage
Less permanent	4	36.4
Ineffective	3	27.3
Interaction problem	2	18.2
Lack of psychomotor skills	2	18.2
Total	11	100

It is seen in Table 3, it is seen that the opinions of the pre-service classroom teachers regarding the disadvantages of virtual laboratories are divided into four categories. The pre-service classroom teachers generally (36.4%) stated that the experiments performed in virtual laboratories would provide less permanent learning because they did not turn into action. Some of the pre-service teachers (27.3%) stated that virtual laboratory activities are not as effective as face-to-face education. Also some pre-service teachers stated that the interaction was less in virtual laboratories and this prevented the development of psychomotor skills.

Examples of pre-service classroom teachers' answers are given in Figure 3 within the framework of the relevant categories.

Less permanent	•P24: "It is less permanent than learning in physical laboratories."
Ineffective	•P10: "I don't think it is effective as face to face laboratories."
Interaction problem	•P37: "There is little interaction."
Lack of psychomotor skills	•P34: "It is insufficient in terms of motor skill development."

Figure 3. Sample responses from pre-service teachers regarding the disadvantages of the virtual laboratory

4. RESULTS, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

According to the results of the study, most of the pre-service classroom teachers answered the first question while almost half of them did not answer the second question, and most of them did not answer the third question. As a matter of fact, when the findings are examined, it is seen that the participants generally focused more on the advantages of the virtual laboratory, and they have difficulty in determining its disadvantages. Similarly, in Günlü's (2019) study, it was seen that science teachers mostly mentioned the advantages of the virtual laboratory rather than its disadvantages.

Most of the pre-service teachers participating in the study defined virtual laboratories as laboratory simulations. In numerous studies, it has been stated that virtual laboratories are interactive applications that include simulated materials, environments and experiments (Babateen, 2011; Jong, Linn, & Zacharia, 2013). Some pre-service teachers who defined virtual laboratories as internet-based laboratories, online laboratories, and computerized laboratories were also included in the study. Three pre-service teachers stated that virtual laboratories are realized in virtual environment. Some of the pre-service teachers stated that virtual laboratories are accessible everywhere.

When the opinions of the pre-service classroom teachers regarding the advantages of virtual laboratories were examined in the study, it was found that they generally stated that virtual laboratories being accessible anywhere at any time provide great benefits. Some preservice teachers stated that virtual laboratories would be beneficial in schools without laboratory facilities. Some of the pre-service teachers stated that virtual laboratories contribute to students' cognitive, affective and psychomotor skills. Some pre-service teachers stated that the widespread effect of virtual laboratories is greater due to the opportunity to reach more students. Moreover, it was stated in the study that virtual laboratories are more advantageous in terms of laboratory safety, and save time and costs. Zacharia, Olympiou and Papaevripidou (2008) also emphasized that experiments in virtual laboratories require less time and the efficiency increases with the rapid achievement of test results. Thus, students can perform more experiments and collect more data in the time required to do physical experiments.

The pre-service teachers participating in the study stated that the experiments conducted in virtual laboratories would generally provide less permanent learning because they did not turn into action. On the other hand, in the study of Ulukok and Sari (2016), most of the pre-service science teachers stated that the use of virtual laboratories provided permanent learning and made the lesson fun. In the present study, some of the pre-service classroom teachers stated that they thought virtual laboratory activities were not as effective as face-to-face education. Moreover, there were statements stating that the interaction was less in virtual laboratories and the development of psychomotor skills was prevented. In parallel with these findings, in Ekici's (2015) study, science teachers stated that virtual and real laboratory activities should be done together, and that the virtual laboratory was not an alternative but a supporter of the real laboratory. Similarly, in their study Ulukok and Sari (2016) found that pre-service science teachers were of the opinion that virtual laboratories reduced collaboration between individuals.

In this study, 45 pre-service classroom teachers' views about the virtual laboratory were analyzed qualitatively. With the inclusion of quantitative research methods in the research, the opinions of pre-service teachers can be investigated in more detail. By working with a larger sample, results with high generalizability can be revealed.

A wide-ranging research can be carried out by conducting similar studies with preservice and in-service teachers from different branches who are or will be conducting the lessons that can be used in the virtual laboratory.

In the study, it was observed that the opinions of the pre-service teachers about what virtual laboratory is varied quite a lot and a precise definition could not be made. Activities related to what virtual laboratories are and how to use them can be organized for pre-service teachers within the frame of courses such as "Material Design in Science Teaching", "Instructional technologies" and "Science Teaching Laboratory Applications".

In the study, it was found that pre-service teachers gave similar answers and did not have much information about the advantages and disadvantages of the virtual laboratory. Although some limited virtual laboratory applications were carried out with participants at the beginning of the present study, it is necessary to provide pre-service teachers with longer-term virtual lab experiences on different science topics using various virtual laboratory sources in order to realize their disadvantages and advantages. The advantages and disadvantages of virtual laboratories can be explained to pre-service teachers through practical activities.

5. REFERENCES

Artun, H., Durukan, A. & Temur, A. (2020). Effects of Virtual Reality Enriched Science Laboratory Activities on Pre-Service Science Teachers' Science Process Skills. *Education and Information Technologies*, 25, 5477-5498.

Babateen, H. M. (2011). *The Role Of Virtual Laboratories In Science Education*. Singapore: IACSIT Press.

Buyukozturk, S., Kilic Cakmak, E., Akgun, O. E., Karadeniz, S. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri [Scientific Research Methods]* (13th Ed.). Ankara: Pegem Akademi.

Council Of Higher Education [Cohe] (2020). *YÖK Sanal Laboratuvarları [Cohe Virtual Laboratories]*. Retrieved From <https://Yoksanlab.Yok.Gov.Tr/>

Creswell, J. W. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.

De Jong, T., Linn, M. C. & Zacharia, Z. C. (2013). Physical and Virtual Laboratories in Science and Engineering Education. *Science*, 340, 305-308.

Ekici, M. (2015). *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sanal Laboratuvar Hakkındaki Görüşleri ve Bu Yöntemden Faydalanma Düzeyleri [Science Teachers' Opinions And Utilization Levels About The Virtual Laboratory]*. Unpublished Master's Thesis, Adıyaman University, Turkey.

Falode, O. (2018). Pre-Service Teachers' Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, Attitude And Intentions Towards Virtual Laboratory Package Utilization in Teaching and Learning of Physics. *Malaysian Online Journal Of Educational Technology*, 6(3), 63-72.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How To Design And Evaluate Research In Education*. New York: Mcgraw-Hill.

Günlü, E. (2019). *Ortaokul Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sanal Laboratuvar Kullanımının Fen Öğreniminde Uygulanabilirliği Hakkındaki Görüşleri [The Views Of Science Teachers On The Applicability Of Using Virtual Laboratory In Science Learning]*. Unpublished Master's Thesis, Mersin University, Turkey.

Kollöffel, B. & De Jong, T. (2013). Conceptual Understanding About Electrical Circuits In Secondary Vocational Engineering Education: Combining Traditional Instruction With Inquiry Learning In A Virtual Lab. *Journal Of Engineering Education*, 102(3), 375-393.

La Velle, L., Newman, S., Montgomery, C. & Hyatt, D. (2020). Initial Teacher Education in England and the Covid-19 Pandemic: Challenges and Opportunities. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 596-608.

Merriam, S. B. & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative Research: A Guide to Design And Implementation* (4th Ed.). John Wiley & Sons.

Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Mutlu, A. & Acar Sesen, B. A. (2016). Impact of Virtual Chemistry Laboratory Instruction on Pre-Service Science Teachers' Scientific Process Skills. In *SHS Web Of Conferences* (Vol. 26, P. 01088). Doi:10.1051/Shscnf/20162601088.

Patton, M. Q. (2014). *Qualitative Research and Evaluation Methods* (4th Ed.). Sage Publications.

Potkonjak, V., Gardner, M., Callaghan, V., Mattila, P., Guetl, C., Petrović, V. M. & Jovanović, K. (2016). Virtual Laboratories for Education In Science, Technology, And Engineering: A Review. *Computers & Education*, 95, 309-327.

Sencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik [Reliability and Validity In Social And Behavioral Measurements]*. Seckin Publishing.

Trundle, K. C. & Bell, R. L. (2010). The Use of a Computer Simulation to Promote Conceptual Change: A Quasi-Experimental Study. *Computers in Education*, 54(4), 1078-1088.

Ulukok, S. & Sari, U. (2016). The Effect Of Simulation-Assisted Laboratory Applications On Pre-Service Teachers' Attitudes Towards Science Teaching. *Universal Journal of Educational Research*, 4(3), 465-474.

Van Manen, M. (2007). Phenomenology of Practice. *Phenomenology & Practice*, 1(1), 11-30.

Vasiliadou, R. (2020). Virtual Laboratories during Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 48(5), 482-483.

Zacharia, Z. C., Olympiou, G. & Papaevripidou, M. (2008). Effects of Experimenting With Physical And Virtual Manipulatives on Students' Conceptual Understanding in Heat and Temperature. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(9), 1021-1035.

6. EXTENDED ABSTRACT

Alan yazında sanal laboratuvar ile ilgili yürütülen araştırmalarda, çalışma grupları genel olarak fen bilgisi öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Alan yazında sınıf öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirilen sanal laboratuvar ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak TIMSS ve PISA gibi uluslararası sınavlarda öğrencilerin fen başarılarını artırmak için ilkökulda öğrencilere fen dersini sevdirmek ve öğretmek büyük önem taşımaktadır. Öğrencileri fen ve bilimsel etkinliklerle tanıştıran sınıf öğretmenlerine fen derslerini yenilikçi uygulamalarla öğretmek büyük sorumluluk düşmektedir. Bu nedenle sınıf öğretmenliği lisans programında öğrenim gören bireylerin sanal laboratuvar hakkındaki görüşlerinin araştırılması büyük önem taşımaktadır. Alan yazındaki mevcut ihtiyaç doğrultusunda bu çalışmanın amacı, Covid-19 sürecinde uzaktan eğitimde senkron olarak yürütülen sanal laboratuvar uygulaması sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının sanal laboratuvarlara, sanal laboratuvarların avantaj ve dezavantajlarına ilişkin görüşlerini araştırmak olarak belirlenmiştir.

Sınıf öğretmeni adaylarının sanal laboratuvarlar ile ilgili görüşlerinin incelendiği bu çalışma, nitel araştırma modellerinden olgubilim çerçevesinde yapılandırılmıştır. Araştırmada çalışma grubunu belirlemek için uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Veriler, 2020-2021 güz döneminde Türkiye'deki bir üniversiteden 45 ikinci sınıf öğretmeni adayından (38 kadın, 7 erkek) toplanmıştır. Araştırmada gönüllü katılım ilkesi dikkate alınmış ve kodlar kullanılarak öğretmen adaylarının kimlikleri gizli tutulmuştur. Araştırmada etik ilkeler dikkate alınmıştır. Bu bağlamda katılımcılar K1, K2, ... K45 olarak

kodlanmıştır. Araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının sanal laboratuvarlara ilişkin görüşleri hakkında veri toplamak için açık uçlu soruların yer aldığı bir form kullanılmıştır.

Araştırmanın amacı kapsamında hazırlanan sorular belirli temalar çerçevesinde belirlenmiştir. Bu temalar; sanal laboratuvarın tanımı, sanal laboratuvarların avantajları ve sanal laboratuvarların dezavantajları olarak belirlenmiştir. Bu temalar doğrultusunda sorular şu şekilde hazırlanmıştır:

- Sanal laboratuvar nedir?
- Sanal laboratuvarların avantajları nelerdir?
- Sanal laboratuvarların dezavantajları nelerdir?

Çalışmada açık uçlu sorulara verilen cevaplar içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinin temel amacı, nitel veriler arasındaki temel benzerlikleri belirleyerek verileri anlamlandırmaktır. Bu çalışmada verilerdeki benzerlikler belirlenerek ve kategoriler belirlenerek tümevarımsal bir analiz yapılmıştır (Patton, 2014).

Araştırmada verilerin analizinin güvenilirliğini sağlamak için veriler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı analiz edilmiş ve uzmanlar arasındaki uyum düzeyi tutarlılık açısından kontrol edilmiştir. Kodlayıcılar arası güvenilirlik Miles ve Huberman'ın (1994) "Güvenilirlik = [Görüş Birliği/ (Görüş Birliği + Anlaşmazlık)]" formülüne göre hesaplanmıştır. Analizler sonucunda iki araştırmacı arasındaki uyum yüzdesi %84 olarak hesaplanmıştır. Bu değer %80'in üzerinde olduğu için araştırmanın veri analizinin güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012; Miles ve Huberman, 1994; Patton, 2014).

Öğretmen adaylarının çoğu (%30.6) sanal laboratuvarları laboratuvar simülasyonları olarak tanımlamıştır. Öğretmen adayları sanal laboratuvarları internet tabanlı laboratuvarlar, çevrimiçi laboratuvarlar ve bilgisayarlı laboratuvarlar olarak da tanımlamışlardır. Ayrıca üç öğretmen adayı sanal laboratuvarların sanal ortamda gerçekleştirildiğini ifade etmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarından bazıları sanal laboratuvarların her yerde erişilebilir olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmen adayları genel olarak (%26) sanal laboratuvarların her an ve her yerde erişilebilir olmasının büyük fayda sağladığını ifade etmişlerdir. Bazı öğretmen adayları (%14.9) laboratuvar imkânı olmayan okullarda sanal laboratuvarların faydalı olacağını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarından bazıları sanal laboratuvarların öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca sanal laboratuvarların laboratuvar güvenliği açısından daha kullanışlı olduğu belirtiliyor. Ayrıca bazı öğretmen adayları, sanal laboratuvarların zamandan ve paradan tasarruf sağladığını ve daha fazla öğrenciye ulaşma imkânı nedeniyle daha yaygın bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Sınıf öğretmeni adayları genel olarak (%36.4) sanal laboratuvarlarda yapılan deneylerin eyleme dönüşmediği için daha az kalıcı öğrenme sağlayacağını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının bir kısmı (%27.3) sanal laboratuvar etkinliklerinin yüz yüze eğitim kadar etkili olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca bazı öğretmen adayları sanal laboratuvarlarda etkileşimin daha az olduğunu ve bunun psikomotor becerilerin gelişmesini engellediğini belirtmişlerdir.

Bu araştırmada 45 sınıf öğretmeni adayının sanal laboratuvara ilişkin görüşleri nitel olarak analiz edilmiştir. Nicel araştırma yöntemlerinin araştırmaya dâhil edilmesi ile öğretmen adaylarının görüşleri daha detaylı olarak araştırılabilir. Daha büyük bir örnekleme çalışılarak genellenebilirliği yüksek sonuçlar ortaya çıkarılabilir. Sanal laboratuvarda kullanılacak dersleri yürüten olan farklı branşlardan öğretmen adayları ve hizmet içi öğretmenlerle benzer çalışmalar yapılarak geniş kapsamlı bir araştırma yapılabilir. Araştırmada öğretmen adaylarının sanal laboratuvarın ne olduğuna ilişkin görüşlerinin oldukça farklı olduğu ve kesin bir tanım yapılamadığı görülmüştür. Öğretmen adayları için sanal laboratuvarların ne olduğu ve nasıl kullanılacağı ile ilgili etkinlikler düzenlenebilir. Araştırmada öğretmen adaylarının benzer cevaplar verdikleri ve sanal laboratuvarın avantaj ve dezavantajları hakkında fazla bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Uygulamalı etkinliklerle öğretmen adaylarına sanal laboratuvarların avantaj ve dezavantajları anlatılabilir.



Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi
Journal of Muallim Rifat Faculty of Education

ISSN: 2667-5234



Erken Çocukluk Eğitiminde Reggio Emilia Yaklaşımı

Lütfiye COŞKUN*

Makale Bilgisi	ÖZET
<i>Geliş Tarihi:</i> 03.12.2021	Bu makalede erken çocukluk eğitiminde uygulanan farklı yaklaşımlarından biri olan Reggio Emilia yaklaşımı ele alınmış bu yaklaşımda okulun fiziksel yapısı, sanat, öğretmen, atelierista, dökümantasyon ve projeler hakkında bilgi verilmiştir. Yapılan çalışmada Reggio Emilia yaklaşımını incelemeye yönelik oluşturulan gözlemsel çalışmalardan örnekler sunulmuştur. Yaklaşımın ele alınan bu özelliklerinin ve bu özelliklere ait prensiplerin incelenerek gerekli fiziksel düzenlemeler yapılmasının okul öncesi eğitim kurumlarında daha zengin bir eğitim ortamı oluşturacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu özelliklerin program geliştiriciler, eğitimciler ve öğretmenler tarafından dikkate alınmasıyla okul öncesi eğitimin daha etkili ve nitelikli hale getirilebileceği önerilmiştir. Son olarak, bu yaklaşımın analizi üzerinden öğretmenlere, araştırmacılara ve program yöneticilerine yönelik bazı tavsiyelerde bulunulmuştur.
<i>Düzeltilme Tarihi:</i> 07.01.2022	
<i>Kabul Tarihi:</i> 10.01.2022	
<i>Basım Tarihi:</i> 18.01.2022	
Keywords: Reggio Emilia yaklaşımı, erken çocukluk eğitimi, eğitim programları	

The Reggio Emilia Approach in Early Childhood Education

Article Info	ABSTRACT
<i>Received:</i> 03.12.2021	This study presents a discussion of the Reggio Emilia approach, one of the unique approaches applied in early childhood education. Information was given about the physical structure, art, teacher, atelierista, documentation and projects conducted in the school implementing this approach. In the paper, examples of observational studies to examine the Reggio Emilia approach are presented. It was suggested that making necessary physical arrangements by examining the Reggio Emilia approach's features and the principles of these features, a richer educational environment in preschool education institutions could be created. It was also suggested that preschool education could be more effective and qualified if these features were recognized by the program developers, educators and teachers. Finally, based on the analysis of this approach, some suggestions for teachers, researchers, and program administrators are presented.
<i>Revised:</i> 07.01.2022	
<i>Accepted:</i> 10.01.2022	
<i>Published:</i> 18.01.2022	
Keywords: Provide Reggio Emilia approach, Early childhood education, education programs	

1. INTRODUCTION

Reggio Emilia" is a small town in Northern Italy and has an important place in Italian history. In the 1960s, Reggio Emilia Municipality, under the leadership pedagogist Loris Malaguzzi created a model different from pre-school education and attracted attention across the world due to the considerable quality of education offered to young children (Nutbrown, 2006; 119-120). The

* Dr. Öğr. Üyesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Muallim Rifat Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Kilis-Türkiye, eposta: lutfiyeseven@hotmail.com

Reggio Emilia approach has is an international example of high-quality early care and education programs (Dipti, Burton, McBride, Edwards, & Garcia, 2019). It is also important since it leads to other pre-school education approaches and methods. This approach has gained a worldwide reputation with international exhibitions in which children's work and pedagogical approaches are presented. Visitors from various countries across the world showed appreciation, attention and interest in the Reggio Emilia approach introduced in these exhibitions (Nutbrown, 2006; 119-120).

It was argued that almost all early childhood programs created for children are influenced by Reggio Emilia philosophy (Mitchell, 2001; 32). This approach, which was developed to provide a better future for children during World War II, emphasizes the importance of a supportive environment, the needs and abilities of educators trying to meet children's interests (Nutbrown, 2006; 120). According to Malaguzzi, the founder of the Reggio system, the environment should be considered as an important part of education. Moreover, the environment has various functions as it reflects the culture, attitude, and ethnic values of the people living in it (Malaguzzi, 1996: 40; as cited in Nutbrown, 2006; 120). It was stated that all children need to interact with their environment for successful development and learning (Mitchell, 2007; 32). In the Reggio Emilia approach teacher, child and environment are evaluated as three educators (Strong Wilson & Ellis, 2008; 40).

This approach helps children to be collaborative, understand social learning and gain an understanding of social science. Carlina Rinaldo, pedagogical director of the Reggio Emilia approach, created some key research questions regarding this approach. These are:

- What do we expect from children and what should we not expect?
- What is the relationship between school and studies?
- What is the relationship between school and society?
- What is the relationship between school, family and society?
- What is the relationship between school and life?
- Does school prepare for life? (Nutbrown, 2006; 122)

Many researchers have classified the principles of the Reggio Emilia approach similarly using the sub-dimensions such as child imaginations, learning through discussion, documentation, projects, workshops, atelieristas, collaboration, beautiful school, and social relations (Edwards, Gandini & Forman, 1998; Gandini 2005; Hendrick 1997). In this study, the physical structure of the school, art, teacher, atelierista, workshop, documentation, and project dimensions of this approach were analyzed.

1.1. The Physical Structure of the School

The physical areas in Reggio Emilia schools have quite remarkable properties. These areas have a strong impact on adults with their quality, effectiveness and teaching (Gandini, 1997; 17). Unlike other schools, Reggio Emilia schools have designated areas called "piazza" where children play, collaborate, share, chat, and eat (Nutbrown, 2006; 121). Piazzas are very useful for children to cooperate and communicate. There are also useful meeting locations for teachers in these areas. These schools are organized and built around piazzas, accordingly, reflects the characteristics of a city square. When entered inside, flowers from the floor to the ceiling grab

attention and transparent structures in the area support the concepts. There are moving lights and shadows falling on the floor (Tarr, 2001; 37). In these schools, colors and lights are important elements for children to produce different projects. Mirrors and lights are used for helping children to explore shapes and their bodies (Nutbrown, 2006; 121). Transparent collages made by children illuminated with the light coming through windows and doors. Mirrors, green and living plants exist everywhere and on shelves. The walls in these schools are full of painting, drawing, paperwork, transparent collage work, mobiles, and wired structures (Gandini, 1997; 18).

Reggio Emilia schools have a simple beauty. This beauty cannot be achieved with expensive furniture but everywhere in school is enriched with children's learning messages. Simple details such as the colors used on the walls, the arrangement of the objects on the shelves, furniture and tables attract attention all around (Gandini, 1997; 18). Reggio educators create a home-like environment within the school. In order to create visual and meaningful environments, the arrangement and design of the objects are important. Handmade and natural materials that can be considered as art projects are displayed in transparent boxes. Various materials are placed in front of mirrors to grab children's attention and support different perspectives (Tarr, 2001; 37). There are many examples of flat drawings and three-dimensional art work in Reggio Emilia classes. The exhibition places of these products can be easily changed in classrooms (Hertzog, 2001; 3).

The physical areas organized for dance and music are equipped with various technological devices and computer software. While children show their creativity by using all these areas, the most important word teachers use to support children is that they are very creative. Moreover, in these schools, children use technology in many projects where they produce artwork (Mitchell, 2007; 35-36).

Another principle in these schools is to respect the child's talent. This belief is related to supporting the child's abilities, that is, to promote productive creativity. Each work is considered valuable and worthy. Some works are used as decors in school, community and classroom centers. Besides, some three-dimensional works made within the scope of projects are displayed on the ceiling. Children also display their products on walls and documentation boards. Documentation boards are organized like museum brochures, where children's works and photographs are displayed. Some works are displayed framed on the front side of the classrooms or in transparent boxes. An exhibition created in this way enables children to appreciate and recognize their own work and also others' works (Kang, 2007; 48).

During his observations, Kang Balducci said that the Reggio Emilia school evoked the following feelings in him:

"I felt like I was in an art museum or a children's museum. What I saw was more than what is described in the books, the children's work was well combined by the adults. These works were displayed on the walls or hung from the ceilings, simply, they were placed everywhere in the school. At first sight, the school looks like a mini botanical garden. It was obvious that this garden was prepared by children, and clay works were placed between the flowers. The clay animals exhibited made me think about how much adults care about children's work"(Kang, 2007; 45).

1.2. Art

Reggio Emilia is an approach that stands out with artworks. Reggio Emilia teachers consider art as a serious task and it is stated that art programs have certain rules (Henniger, 2005). It is known that the artistic training of future preschool teachers is focused on teaching and learning (Merce & Maria 2017). For early childhood education, it is important for educators to understand the Reggio Emilia approach. According to this approach, art is considered as a tool for structuring knowledge. In Reggio Emilia approach, which was developed as a great model in early childhood education, reading, writing and mathematics are not considered as priority areas, instead, all the elements that children use with art to express their ideas and thoughts are considered as prominent languages (Danko Mcghee & Slutsky, 2003; 18). Malaguzzi, the director of Reggio Emilia schools, defines visual arts as one of the 100 languages of the child (Griebing, 2011; 6).

The art in the Reggio Emilia approach differs from others because the work here is not only result-oriented but also process-oriented. For example, children who walk in the autumn observe holes and scrapings in the soil during the walk and reflect them on their work when they return to their classes after the walk. During field trips and activities, children create many discussions about holes and animals that can live in these holes and all these happen in the same process (Schroeder Yu, 2008; 128). Creativity is a reflection of children's experiences in their daily lives because children constantly explore and question the world around them. In Reggio Emilia centers, creative activities of children are blended as art. If a trip to these schools is organized, it is seen that there are excellent works of art both inside and outside the building (Mitchell, 2007; 35).

Another purpose of art is to enrich the classroom environment with the products created by paintings and other artworks (Griebing, 2011; 9). Kang (2007: 46) described a study created with waste materials during his observations saying, "I saw a car structure elaborately formed using different materials in the piazza of a school. A highchair was used as a car seat, a video game joystick as a gear, and bottles as an exhaust; the computer screen, fax machine, and other computer parts were also used as other parts of the car." Kang explained this work as an activity that motivates children to create original structures rather than the traditional use of materials.

In a study conducted by Kim and Darling (2009), how 4-year-olds use art as learning and science presentation tools and how social interaction plays an important role in children's learning processes were analyzed. That study was carried out in a 4-grade class in which the Reggio Emilia approach was adapted. The group discussions and interactions that the children made during the drawing activity were examined and an in-depth study was conducted with 6 children. The study started by examining the children's answers to a question formed by the teacher about an artwork. During that study, small and large groups tried to persuade each other in discussions. According to the results obtained in that study, children are active participants in structuring knowledge and in their own learning processes, and discussions play a fundamental role in knowledge structuring.

1.3. Workshops

The main difference between the Reggio Emilia approach and others is that there are special study rooms for children, called workshops. Moreover, there are special personnel in these rooms to support the process (Hendrick, 1997; 44). Workshops are places enriched with tools and materials and where professional people are present, contributing to the documentation of the work (Malaguzzi, 1997; 73). Besides the workshops, there are also areas for various activities in each classroom (Gandini, 1997; 18).

In Reggio Emilia schools, the materials used for painting are generally in workshops where ideas deepen and important art designs are made. Workshops in Reggio Emilia schools include a variety of art materials including graphics, building, and painting materials. Transparent bottles of different sizes are used in the workshops so that children can search and create new colors and try different sized brushes (Yeun Lim, 2004; 115). There are waste (straws, socks, glasses, ceramic pieces) and natural (rock, stone, dried flower) materials in the workshops. All materials are placed in color order in open boxes and shelves. The furniture equipment in the workshops is good-quality and these furnitures are placed aesthetically in a way that allows children to sit or stand (Hertzog, 2001; 4).

Various pipes, fishing lines, bicycle wires, fishing nets, small metal parts, computer parts, fax machines, computer keyboards, discs, plastic bottles, glass cups, and cleaning hose are important recycling materials that are used for artworks. Children experience these materials in a variety of settings. They use these materials to tell their stories and thoughts in an artistic way (Kang, 2007; 46). Children are guided to use their different senses effectively and gain new knowledge and experiences. Many tools are placed as easily accessible to all children. Thus, children can produce original and new pieces about art by asking fewer questions (Philips, 2001; cited in Mitchell, 2007; 32). In Reggio Emilia schools, during science studies, children are encouraged to draw images of various dead insects, which are reflected through lenses and machines, using a paper and pencil. The workshops where these studies are carried out are critical places necessary for the approach to achieve its goals (Hertzog, 2001; 5).

In an observational study conducted by Kang (2007), it was observed that some children examined the photographs and physical structures of birds in mini-workshops and another group in another table drew wings on paper, created a decor with feathers on large paper, that is, children did different activities in the same period.

1.4. Teachers

Piaget states that learning is based on discoveries. Programs inspired by the Reggio Emilia approach have adopted an attitude in line with this belief (Mitchell, 2007; 34). Teachers have a supportive role in this approach. Instead of directly giving information, teachers make observations and create studies in line with the opinions of children (Schroeder Yu, 2008; 129). Reggio Emilia teachers allow children to hypothesize on facts that arouse their curiosity and support children to make presentations about their own experiences. For example, the hypothesis that a 5-year-old child form about rain develops during the process of questioning his thoughts (Houk, 1997; 30). Reggio Emilia teachers focus on children's thinking and learning (Hertzog, 2001; 3). It is stated that Reggio Emilia teachers do not teach directly, do not answer

children's questions instead, they arouse the curiosity of the children and enable them to reach information by establishing connections (Kang, 2007). Moreover, Reggio Emilia teachers not only listen to the students' discussions but also record these discussions for future analysis (Hendrick, 2007; 45).

According to Houk (1997; 32), Reggio Emilia teachers are:

- A document collector that memorizes discussions and activities.
- Child's friend in learning processes.
- A facilitator for constructive curriculums.
- A provocateur who challenges children to make them solve problems.
- A feeder for the sense of belonging in children.
- A mediator that supports discussions.
- A researcher and student sharing his/her observations with colleagues.

Reggio Emilia teachers know that the child has many expressive languages and help children to participate in the same subject through different methods (painting, clay, pattern) (Hendrick, 2007; 45). In the Reggio Emilia approach, teachers provide children with tools to express their ideas and teach them art techniques (Hertzog, 2001; 4). Reggio Emilia teachers offer children opportunities to make close observations, support children in this regard and enable them to make drawings on life by themselves. While the children design the first poppy they drew with their thoughts, for future drawing activities, they see a real poppy during field trips, see the flowers themselves and begin to draw more detailed drawings. Thus, the observation skills of children are developed (Hendrick, 2007; 45).

Reggio Emilia teachers also emphasize listening to children. It is possible to see this in the sentences formed by children and in all the works they make and create. Moreover, teachers of this approach know the importance of providing opportunities for children to express their thoughts and encourage children to use symbolic languages such as paint, collage, clay, etc. for their performances (Houk, 1997; 33). Reggio Emilia teachers organize and present materials in a way that children can choose. Thus, some children make a painting in one part of the class while others make clay. In other words, in these schools, children are offered many opportunities to learn the techniques and practices related to visual arts (Hertzog, 2001; 4). Teachers prepare an environment for children to enable them to use different expressions and interact with materials (Kang 2007; 46).

Reggio Emilia teachers use overhead and normal projectors, mirrors and lighted tables to help children explore different perspectives. Especially, projectors are used when introducing different materials. Large images allow children to examine the details of objects, for example, while the pores in a leaf are almost impossible to see with the naked eye, they can be easily examined with a tool. Such experiences improve children's material perception (Kang, 2007; 47). During his trip, Mitchell (2007) examined the children who were educated in these centers and saw that two boys wanted to bring the leaves they found outside of the classroom with great enthusiasm, put them on the projector and examine them. He reported that after the examination, children talked about why not all leaves are alike and that they can find an answer using the internet.

1.5. Atelieristas

Teachers studying visual arts are called atelierista. An atelierista uses special studios with a variety of tools and materials called workshops with other teachers and children. Atelieristas can walk around throughout the school and work together with children and teachers in all areas of the school (Gandini, 1997; 18).

Atelieristas are people who are interested in arts and early childhood education. Atelieristas are very effective in making projects useful and motivating the child to achieve his goal. They act flexibly to give appropriate developmental feedback to children and support them in creating solutions for children to be successful in using multiple languages in projects. Under the guidance of atelieristas, children discover a variety of languages to express themselves. Atelieristas oversee workshops that provide opportunities for children to explore different issues related to the project and ensure that the materials in the workshops are organized in an aesthetically natural way (Danko Mcghee & Slutsky, 2003; 14).

Atelieristas' task is to accompany teachers. Moreover, these educators encourage children to visualize their ideas, design the environment to develop conceptual awareness, support children to express their ideas, and make them curious about the environment (Tarr, 2001; 39). The great role of art in Italian culture is clearly seen in the workshops. Mini workshops in classrooms are placed side by side. The role of atelieristas as art teachers is to ensure that children and teachers act together while working (Tarr, 2001; 37). The transcript of children's thoughts and discussions, their placements in activities and their learning are carefully edited by atelieristas (Gandini, 1997; 19). It is highlighted that factors such as the atelieristas exist in an effective environment with children, determine the topics through brainstorming and not make time constraints are effective for children to devote themselves to study longer (Hertzog, 2001; 6).

Atelieristas collaborate with early childhood educators to support children's aesthetic and artistic development and explain to teachers how to create creative environments. The teacher and atelierista examine the image of a child together and determine how the environment and learning experiences should be carried out together. By working together, they reveal that the school is not just about lessons, but how to integrate the outside world with school and classroom activities (Tarr, 2001; 38-39). In general, although teachers seem to be responsible for the main subjects and atelieristas for arts education, changes and cooperation between these roles are important in terms of supporting children's learning by determining the content of time in the classroom and school (Tarr, 2001; 38-39).

1.6. Documentation

Teachers place great care on how to collect and display children's works. Various works are always displayed on billboards in classrooms or other convenient places of the school (Schroeder Yu, 2008; 126). Documentation is an important part of Reggio Emilia schools and plays a key role in arts education (Schroeder Yu, 2008). Parents are very curious and interested in knowing what their children are doing at school (Lim & Cho, 2019). The aesthetic display of

documentation is an important element in the school environment. Documentation is used as decorative objects on the walls of Reggio Emilia schools. These documents reveal how the children work, how they plan, and how they produce works. Documentation shows not only what children learn, but also how they learn (Schroeder Yu, 2008; 128).

In the Reggio Emilia approach, the children, teachers, families and atelieristas are the basic elements of learning. Documentation in Reggio Emilia enables dialogue and collaboration between these groups. Teachers and children are participants, each has equal rights. Documentation consists of photographs, transcribed speeches, graphic arts and video recordings. Teachers also write in these documents the children's comments about a painting, various explanations, dialogues between them and the answers given by the families. Children often discuss, analyze and talk about their drawings and projects through documentation (Schroeder Yu, 2008; 128).

Documentation is very important in Reggio Emilia schools. Documentations:

- makes parents aware of their children's experiences and commitments;
- enables teachers to better understand and evaluate children;
- enables teachers to recognize the professional development of children;
- provides the exchange of ideas among educators;
- allows children to see that their efforts are valued and cared for;
- and provides an archive for the school (Gandini, 1997; 21).

1.7. Projects

In the Reggio Emilia approach, children are strong, talented, curious and ambitious participants. In this context, the child is a curious and voluntary natural researcher who researches and acts independently. Within the scope of the projects, the role of the child is a researcher. The projects support children to construct scientific perspectives by their own choices and by collaborating with their peers. While working on projects, children discover different ideas and thoughts by discussing with their peers and teachers and develop their scientific intelligence. Besides, projects provide many opportunities for children to share and solve problems (Rankin, 1992).

John Dewey based his project approach on the desire of children to create a curriculum (Griebing, 2011; 6). Planning future activities plays an important role in the Reggio Emilia curriculum. Children cover a mixed topic in small or large groups over weeks. Teachers provide children with various documents and materials to make them think about the project process (Schroeder Yu, 2008; 128).

In projects work, the emphasis on introduction is important, and the primary goal is to engage and direct children in the subject. Here, Reggio Emilia teachers change the emphasis on 'I' to the emphasis on 'we'. Teachers, as a primary task, ensure that the child participates in group work and make research (Rankin, 1997; 219). Reggio educators always emphasize the importance of discussions and collaborative work on the topic (Sun Kim & Darling, 2009). When children are alone, they cannot test their perspectives or argue. However, in-group discussions enable children to work together and gain experience (Rogof, 1990).

Some examples of projects created under the Reggio Emilia approach are presented below:

In a study conducted by Kim and Darling (2009), 6 children were examined in-depth regarding the project titled "Shadows of the Penguin". It was determined that the children came to a conclusion by discussing whether the items on Monet's painting are human or not.

Griebing (2011), in his study conducted to determine the goals of creative art activities for children, found that children argued among themselves about dinosaurs (their length, weight, where they lived and what they ate). After the discussion, the teacher asked the children about the colors of the dinosaurs and got their ideas. It was stated that the information about the colors of dinosaurs is still not fully explained and certain assumptions have been made. Some of the dialogues recorded in that study are as follows:

The teacher: How can we know what color dinosaurs are?

Christine: It is tan because it has to match with the ground.

Anna: All should be different, we're not there, how can we now?

Maggie: It is green and black. They were crocodiles, today, crocodiles are still hiding in waters of these colors. They also hid in the waters.

Harry: Brown for camouflage.

Ellen: It's a mix of green and black because I've seen it in a book.

The teacher: So how do people know their color and write it in books?

Ellen: Because archaeologists find their bones.

The teacher: Can we know their colors by looking at their bones?

Ellen: I don't know.

Billy: When people dug up, maybe they found a piece of its skin.

Chris: The colors must match the ground for them to attack.

Some details about another dinosaur project "About Dinosaurs" reviewed by Rankin (1997) are as follows:

As the dinosaur project started, children aged 5–6 years came together at the workshop and the atelierista announced that they will study dinosaurs. From that moment on, children who started drawing have asked each other various questions and commented on the four-legged dinosaurs. After the drawings were completed, the atelierista talked to the children about their drawings and asked the children whether the dinosaurs lived or not, where they lived, how they fed their babies, how they gave birth to their babies by allowing the children to discuss and record this process.

A sample conversation:

Federricco: There are no more dinosaurs, they were born and lived long ago.

Francesca: But they all died and burned.

Michele: No, they didn't burn, they died normally.

Fabio: It's not true, the ancient people died then dinosaurs died. But mankind was born after dinosaurs.

Federico: People came and dinosaurs died.

Fabio: While the dinosaurs live, the others were always small. When the dinosaurs died, other animals grew up, the elephants were already big.

The teacher told the children that there are people who knew a lot about dinosaurs and that these people went to schools and to the libraries, and thus, provided the children do research on dinosaurs. The children returned to the classroom after performing various research, discussed what they found and created dinosaur models with clay studies. It was observed that girls made a more detailed study, while boys tried to create a bigger model. In the following stage, the children discussed the dimensions of the dinosaurs, tried to calculate with the sticks given by the teacher, and tried to draw the size of a dinosaur on the ground of the garden using the rolls. The children were allowed to lie down in various positions in the space drawn, so they compared the size of the dinosaurs. After the project, an exhibition including all works of children was prepared (Rankin, 1997; 219).

2. RESULTS, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

The It was seen that the Reggio Emilia approach has a point of view that focuses on art and adopts art as a distinguished language. In the Reggio Emilia method, the scientific development of children is carried out through art activities. In this approach, it is emphasized that teachers should enable children to produce artworks in order to reveal what children know and what they have learned. Certain themes have been emphasized in different studies created to examine this approach. For example, Kang (2007), based on his observations in these schools, emphasized three factors in order to enable children to reveal their different languages. These; the combination of various materials, respect for children's abilities and belief in working together. It is emphasized that these three factors are important in terms of valuing children's ideas and thoughts and increasing child development positively.

Artistry and creativity are stated to be valuable in the school culture of Reggio Emilia. In these schools, many large areas are divided into art studios and these areas are called workshops. There are art materials in the workshops that children can reach and use. It is seen that many researchers describe the workshops and centers in Reggio Emilia schools as effective places where children can study for a long time. It appears that teachers can support creative art activities in early childhood classrooms in many ways.

Many studies on this approach focused on the physical structure of these schools and stated that this structure was designed with artworks created by children. The researchers who visited the schools where the Reggio Emilia approach was adopted, stated that the Italian culture was very influential in these schools and they emphasized that this approach was linked to the Italian culture. It was highlighted that program studies should be carried out to realize this approach and adapt it to different cultures.

In the Reggio Emilia approach, it is stated that the cooperation between atelieristas and early childhood educators has strong effects on the learning of the children. The educators of the Reggio approach give children opportunities and environments to use their own creativity, support the cognitive development of children with the right questions, guide children to construct science together, and collaborate with other educators.

In the Reggio Emilia approach, project works are very important and essential. These studies provide opportunities both for the participation of the family and for the children to research and collaborate. It is stated that while planning art activities, teachers should create activities that will enable children to work together and increase cooperation between them.

Documentation is very important for the Reggio Emilia approach; documentation is a part of the school and the learning process and also communication with the family. In this approach, the documentation principle is at the forefront, not product-oriented but process-oriented, and it can be said that it is about the analysis dimension of the learning stages. Products created in Reggio schools are evaluated in the process. The physical facilities and documentation technique of the school enables implementing this situation.

In line with the principles of this approach that examined in the present paper, some suggestions for teachers, researchers, and program administrators are as follows:

- Teachers can act as a guide for children to structure knowledge by bringing the educational environment to a level that minimizing the children's need for teachers;
- Teachers might constantly renew and change the materials in the environment and organize them to allow collaborative work;
- Children's products might be given importance and used to enrich the school environment;
- Waste materials might be used frequently in studies and handmade materials can be used in classrooms;
- Boards might be used effectively to inform and involve parents;
- Technological tools such as projectors, overheads, scanners, and cameras might be used more effectively;
- Teachers might consider themselves as art educators and improve themselves in art activities and
- Teachers might enrich the art centers in classrooms and make these centers serve as small workshops;
- Researchers might train teachers on Reggio Emilia Approach;
- Researchers might determine to what extent teachers apply this approach;
- Researchers might develop training programs that modeled on this approach;
- The cultural unit might be integrated with the school community.

3. REFERENCES

Altun, Danko Mcghee, K. & Slutsky, L. (2003). Preparing Early Childhood Teachers to Use Art in Classroom. *Art Education*, 12-18.

Dipti, A. D., Burton, A., McBride, B.A., Edwards, C. P. & Garcia, A.S. (2019). An Innovative Cross-Disciplinary Approach to Promoting Child Health. *Childhood Education*, 95(1), 57-63.

Edwards, C., Gandini, L. & Forman, G. (1998). *The Hundred Languages of Children. The Reggio Emilia Approach to Early Childhood Education*. Norwood, NJ: Ablex.

Gandini, L. (2005). From The Beginning of The Atelier to Materials As Languages: Conversations From Reggio Emilia. In L. Gandini, L.Hill, L. Cadwell, & C. Schwall (Eds.), *In The Spirit Of The Studio: Learning From The Atelier Of Reggio Emilia* (Pp. 6–15). Newyork: Teachers College.

Gandini, L. (1997). Foundations Of The Reggio Emilia Approach. In J. Hendrick (Eds), *First Steps Toward Teaching the Reggio Way* (Pp. 14-23). Merril Prentice Hall: Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio.

Griebing, S. (2011). Discoveries From A Reggio-Inspired Classroom: Meeting Developmental Needs Through the Visual Arts. *Art Education*, March, 6-11.

Hendrick, J. (1997). Reggio Emilia and American Schools: Telling Them Apart and Putting Them Together. In. Hendrick (Eds), *First Steps Toward Teaching The Reggio Way* (Pp. 41-55). Merril Prentice Hall: Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio.

Henniger, M. L. (2005). Teaching Young Children(And Introduction). Pearson Merril Prentice Hall.

Hertzog, N. B. (2001). Reflection and Impressions From Reggio Emilia: It's Not About Art! *Early Childhood Research & Practice*, 3(1), 1-10.

Houk, P. (1997). Lesson From An Exhibition: Reflection Of An Art Educator. In J. Hendrick (Ed.), *First Steps Toward Teaching The Reggio Way* (Pp. 26-37). Merril Prentice Hall: Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio.

Kang, J. (2007). How Many Languages Can Reggio Children Speak? Many More Than Hundred! *Gifted Child Today*, 30(3), 45-65.

Kim, H., Park, E. & Lee, J. (2001). "All Done! Take It Home." Then into A Trashcan?: Displaying And Using Children's Art Projects. *Early Childhood Education Journal*, 29(1), 41-49.

Malaguzzi, L. (1996). The Right to Environment. In T. Filippini And V. Vecchi (Eds), *The Hundred Languages Of Children: The Exhibit. Reggio Emilia: Reggio Children*.

Malaguzzi, L. (1997). History, Ideas, And Basic Philosophy (An Interview With Lella Gandini).In C. Edwards, L. Gandini,&G. Forman (Eds.), *The Hundred Languages Of Children (The Reggio Emilia Approach: Advanced Reflection* (Pp. 49-99). Norwood, NJ: Ablex.

Merce, F. S. & Maria, F. T. (2017). Reggio Emilia: An Essential Tool to Develop Critical Thinking in Early Childhood. *Journal Of New Approaches In Educational Research*, 6(1), 50-56.

Mitchell, L. M. (2007). Using Technology in Reggio Emilia-Inspired Programs. *Theory into Practice*, 46(1), 32–39.

Nutbrown, C. (2006). Key Concept In Early Childhood Education & Care. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications.

Philips, S. (2001). Special Needs or Special Rights? In L.Abbott And C. Nutbrown (Eds.), *Experiencing Reggio Emilia: Implications For Preschool Provision*. Philadelphia: Open University Press.

Rankin, B. (1997). Curriculum Development in Reggio Emilia: A Long Term Curriculum Project About Dinosaurs. In C. Edwards, L. Gandini Andg. Forman (Eds.), *The Hundred Languages Of Children (The Reggio Emilia Approach: Advanced Reflection* (Pp. 215-237). Norwood, NJ:Ablex.

Schroeder Yu, G. (2008). Documentation: Ideas and Applications from the Reggio Emilia Approach Teaching. *Artist Journal*, 6(2), 126-134.

Strong Wilson, T. & Ellis, J. (2007). Children and Place: Reggio Emilia's Environment As Third Teacher. *Theory Into Practice*, 46(1), 40-47.

Sun Kim, B. & Farr Darling, L. (2009). Monet, Malaguzzi, And The Constructive Conversations Of Preschoolers In A Reggio-Inspired Classroom. *Early Childhood Education Journal*, 37, 137-145.

Tarr, P. (2001). Aesthetic Codes in Early Childhood Classrooms: What Art Educators Can Learn From Reggio Emilia. *Art Education*, 54, 33-39.

Yeun Lim, B. (2004). The Arts in Early Childhood the Magic of the Brush and the Power of Color: Integrating Theory into Practice of Painting in Early Childhood Settings. *Early Childhood Education Journal*, 32(2), 113-119.