

Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi

Journal of Ege Education Technologies

Sayı 2, Cilt 2, Aralık 2018, Sayfa 55- 67



Kodlama Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliliklerinin Geliştirmesine Katkısının İncelenmesi

Hatice Yıldız Durak

Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,

hdurak@bartin.edu.tr

Zeynep Şahin

Bartın Bilim ve Sanat Merkezi

zzynepsahinnn@gmail.com

Geliş Tarihi: 11.11.2018

Kabul tarihi: 28.12.2018

Yayınlanma Tarihi: 31.12.2018

Özet

Bu çalışmada programlama eğitiminin öğretmen adaylarının hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin geliştirmesine katkısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Karma yöntem ile desenlenen bu çalışma, Batı Karadeniz’de bulunan bir devlet üniversitesinde okuyan 1. Sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Mevcut çalışma, Psikolojik Danışma ve Rehberlik (PDR) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 1. Sınıfında okuyan 70 gönüllü katılımcı ile 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde yürütülmüştür. Bu çalışmada kişisel bilgi formu, yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterlilik puanlarının kodlama eğitimi süreci sonunda arttığı bulunmuştur. En çok dijital yeterlik boyutunda artış gerçekleşmiştir. Öğrencilerin programlama öğretim süreci sonrasında elde edilen hayat boyu öğrenme yeterlikleri cinsiyete ve bölüme göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Nitel boyuttan elde edilen bulgular da bu bulguları desteklemektedir. Bu bulgu programlama öğretim uygulamalarının öğretmen adayı öğrencilerin hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin geliştirilmesinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve öğretmen adaylarının hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin artırılması için programlama öğretiminin bir çözüm olabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: öğretmen adayları, yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri, programlama eğitimi

Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi

Journal of Ege Education Technologies

Volume 2, Issue 2, December 2018, Pages 55- 67



Investigation of The Contribution of Coding Training in Teaching Candidates to The Development of Lifelong Learning Competencies

Abstract

In this study, it is aimed to determine the contribution of programming education to the development of lifelong learning competencies of prospective teachers. This study, which was designed with mixed method, was carried out with first year students in a state university in Western Black Sea. The present study was conducted in the spring term of 2017-2018 with 70 volunteer participants studying in the 1st Grade of Psychological Counseling and Guidance and Social Studies Education. In this study, personal information form, lifelong learning competencies scale and semi-structured interview form were used. According to the findings obtained from the study, it was found that lifelong learning competence scores of the participants increased after the coding training process. The most digital competence dimension has increased. Lifelong learning competencies obtained after the teaching process of the students did not show a significant difference according to gender and section. The findings obtained from the qualitative dimension also support these findings. This finding suggests that programming teaching practices have a significant impact on the development of lifelong learning competencies of pre-service teachers and that programming instruction can be a solution to increase teacher candidates' lifelong learning competencies.

Keywords: Teacher candidates; lifelong learning competencies; programming training

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında gerçekleşen hızlı gelişmeler yaşadığımız dönemi bilgi çağı olarak tanımlamaktadır. Bilgi çağındaki meydana gelen her yeni bilgi ve yeni teknolojileri de beraberinde getirmektedir. Bu teknolojiler sayesinde bilgi her geçen gün hızlı ve kolay bir şekilde toplumla paylaşılmakta ve bilgi toplumunu oluşturmaktadır (Parlar, 2012).

Hızla değişen ve gelişen dünyadaki ilerlemeleri bireylerin takip etmeleri, gereken ihtiyaçları karşılayabilmeleri ve kendilerini yaşamdaki yerlerini sürekli olarak geliştirmeleri gerekmektedir. Bilgi çağında var olan bilgiler yerini yeni bilgiler ortaya çıkmakta bireylerin var olan bilgileri yeterliliklerini kaybetmektedir. Başka bir ifadeyle artık insanların önceden edindikleri bilgiler onlara hayatları boyunca yetmemektedir (Gündoğan, 2003).

Gerçekleşen sürekli yoğun ve hızlı bilgi, çağımızdaki bireylerin karşılaşılan bir problemi çözmeye ve ya bir konu hakkında karar verebilmek için bilgiyi doğru biçimde kullanması gerekecektir. Bunun için bilginin üretilmesinde, üretilen bilginin doğru bir biçimde kullanılması ve paylaşılmasında bireylerin hayat boyu öğrenme sürecinde aktif ve öğrenmeyi öğrenme becerilerini kazanması gereklidir. Bilgi toplumunda kaçınılmaz gerekli olan bu becerileri birey yaşam boyu öğrenen ve sürekli kendi kendine öğrenebilen kişiler olarak bilgi çağında yer edinebilir. Bilgi toplumu, kendini geliştiren ve yaşam boyu öğrenen bireylere ihtiyaç duymaktadır (Coşkun ve Odabaş,2008).

Yaşam boyu öğrenme, beşikten mezara kadar sürekli öğrenmeyi ifade eder. Yaşam boyu öğrenme, formal öğrenme ve informal öğrenmeleri içine alır. Yaşam boyu öğrenen birey, yeterliklerini ve potansiyelini geliştiren merak ve güdülerini devrede olduğu değişime açık ve istekli olan bireydir. Yaşam boyu öğrenme bilgi toplumunun temel taşıdır. Bireyler yaşam boyu öğrenmeye devam etmelidir. Bilgi toplumlarında topluma uyumlu bir şekilde yaşayabilmeleri için bireylerin sürekli olarak yaşam boyu öğrenerek etkin hale gelir (Berberoğlu,2010).

Yaşam boyu öğrenme; bilmek için öğrenmek (learning to know), yapmak için öğrenmek (learning to do), olmak için öğrenmek (learning to be), birlikte yaşamak için öğrenmek (learning to live together) olmak üzere dört temel amacı vardır. Fakat yaşam boyu öğrenmenin en temel amacı "öğrenmeyi öğrenmek"tir. Çünkü bilgi toplumlarında hızlı ve yoğun bilgi üretilmektedir. Bu bilgi ve becerilerin sürekli öğrenilmesi için "öğrenmeyi öğrenmek" önemli bir beceridir. Bilgi toplumunda eğitimli insanın tanımı "nasıl öğreneceğini öğrenen insandır" (Gündoğan, 2003).

Yaşam boyu öğrenme, toplumdaki bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik olarak her türlü ortamda gerçekleştirilebilir. Bilgi toplumundaki bireylerin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerini kazandırılması gerekmektedir. Yaşam boyu öğrenme yeterliklerini kazandırmaya öğrencilerden başlanarak onlara eğitim öğretim hayatlarında kazandırılması sağlanmalıdır. Bilgi ve teknoloji çağının gereği olarak hızla gelişen ve değişen bilgi ve bu bilgiye ulaşmanın çoğalmasında ve bilginin çeşitlenmesi yaşam boyu öğrenme programlarının Üniversite öğretim programlarında yer alması gerekmektedir. Aynı zamanda öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin sahip olması gerekmektedir. Çünkü öğretmenlerin, gelecekteki toplumu şekillendirmede önemli bir role sahiptir. Bu nedenle yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin öğretmenlere kazandırılması büyük önem taşımaktadır (Şahin ve Arcagök, 2014).

Avrupa komisyonu yaşam boyu öğrenme yeterliklerini anadilde iletişim yeterlilikleri, yabancı dil yeterlilikleri, fen ve teknolojiyle ilgili yeterlilikler, matematiksel yeterlikler, öğrenmeyi öğrenme ilişkin yeterlikler, sosyal sorumluluğa ilişkin yeterlikler, kültürel yeterlikler ve dijital yeterlikler olarak 8 boyutta ele almıştır (Avrupa Komisyonu, 2005).

Yaşam boyu öğrenme yeterlikleri aynı zamanda 21. yy becerilerini de kapsamaktadır. 21. yy becerileri problem çözme, kritik düşünme ve karar verme, iletişim ve işbirliği, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, esneklik ve adaptasyon yeteneği, küresel yetkinlikler ve finansal okuryazarlık gibi temel beceri alanlarını kapsamaktadır (Köğçe, Özpınar, Mandacı Şahin ve Aydoğan Yenmez, 2014).

Akıl yürütme ve mantıksal düşüncenin temeli olan yeni “21. yüzyıl becerileri” olarak adlandırılan kodlama becerisi de bunlardan biridir. Kodlama becerisi 21. yy şartlarında ve gelecekte okul, iş vb. kurumlarda aranan önemli nitelik ve aranan anahtar yetkinlik haline geldiği söylenebilir. Kodlama becerisi yurtdışında “algoritmik düşünme”, “bilgiişlemsel düşünme”, “bilgi-işlemsel düşünme” gibi farklı adlandırılmaktadır. Programlamada ortak amaç bilgisayar programlamadaki problemi çözerek insan bilgisayar etkileşimini sağlamak belirlenen bir amacı bilgisayara komutlayarak uygulama geliştirme sürecidir. Bu süreci gerçekleştirirken kavrayabilmek, analiz yapmak, problemleri çözebilmek ve sonuçları algoritma haline getirebilmek, doğru algoritma kurabilmek ve algoritmanın bir programla dili üzerinden kodlamak gereklidir. Gereken işlemleri yapabilmek kodlama becerisini ifade etmektedir (Durak, 2016; Sayın ve Seferoğlu, 2016).

Ekonomide eğitimde birçok sektör ve alanda kodlama ve programlama becerileri önem kazanmıştır. Yaşam boyu öğrenme yeterliliği olan dijital yeterlikleri içinde yer alan kodlama ve programlama becerisi 21.yy ve geleceğin önemli becerileri arasındadır. Dijital yeterliklerinin gelişimi ülke olarak ekonominin büyümesi dünyadaki endüstri devrimlerinin takibi için ve dijital ekonomi stratejisi için ön koşuldur. Bu nedenle kodlama becerilerinin gelişimi için kodlama eğitimi eğitim politikalarında yer edinmelidir.

Yaşam boyu öğrenme yeterliklerine sahip olan bireylerin yetişmesi için öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Problem çözebilmek, eleştirel düşünebilme, bağımsız düşünebilme, paylaşımcı, etik kurallara uygun davranabilme, bilgi ve dijital okuryazar olan öğretmenler bu hedefleri gerçekleştirebilir. Girişimci, dinamik, özgüvenli, öğrenmeyi öğrenen bireyler yetiştirebilir. Bunu yapabilmeleri için ise öğretmen adayının gerek üniversite eğitimi esnasında gerekse iş yaşamında, bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla “öğrenen öğretmen” modelini benimsemelidirler (Fındıkçı, 2004; İzci ve Koç, 2012).

Bilgi toplumundaki öğretmenlerin sahip olması gereken bazı özelliklere bakıldığında, eğitim sistemi ile birey arasında ilişki kuran, bireyin bir bütün olarak gelişimine katkıda bulunan (Okçabol, 2005:321), Girişken, karar alma yeteneğine sahip, çağdaş değerleri yorumlayabilen, Çevresi ile iyi iletişim kurabilen, empati duygusu olan, eleştirel düşünebilen, öğrencilere bağımsız bir kişilik kazandıran, Öğrencilerin öğrenme stillerini dikkate alan ve bilgi yöneticisi, bilgi ile öğrenen arasında arabulucu, rehber, yaşam boyu öğrenen ve aynı zamanda öğreten kişidir (İzci ve Koç, 2012; Merter ve Koç, 2010:525). Bu doğrultuda öğretmenlerin geleceği şekillendiren birer unsur oldukları düşünüldüğünde öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip olmalıdır. Bu doğrultuda 21. yy becerisi olan kodlama ve programlama becerisinin öğretmen adaylarında bulunmasının gerekliliği

ortadadır. Bu çalışmadaki amacımız öğretmen adaylarının kodlama becerilerine ne derecede sahip oldukları ve bu yeterliliğin önemini vurgulamaktır.

Araştırmanın Amacı

Araştırmada programlama eğitiminin öğretmen adaylarının hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin geliştirmesine katkısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri programlama öğretimi öncesinde ve sonrasında ne düzeydedir?
- Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri öntest ortalama puanı ile son test ortalama puanı arasında anlamlı fark var mıdır?
- Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri fark puanı cinsiyet ve bölüme göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
- Öğrencilerin programlama öğretimi sürecinin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin gelişimine katkısıyla ilgili görüşleri nelerdir?

Yöntem

Bu çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Creswell'in (2012) ortaya koyduğu karma araştırma stratejilerinden "açıklayıcı karma yöntem"e göre tasarlanmıştır. Creswell (2012), nicel ve nitel yöntemleri birlikte kullanmanın, iki yaklaşımı tek başına kullanmaya oranla araştırma problemlerini daha iyi anlamayı sağlayacağını ortaya koymuştur. Araştırmanın amacı doğrultusunda ilk olarak nicel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen nicel verilerin analizleri doğrultusunda, daha ayrıntılı bir inceleme için nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Nicel boyutta tek gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Nitel boyutta ise yarı yapılandırılmış görüşme formu ile nitel veriler toplanmıştır.

Katılımcıların Özellikleri

Çalışma, Batı Karadeniz'de bulunan bir devlet üniversitesinde okuyan 1. Sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Mevcut çalışma, Psikolojik Danışma ve Rehberlik (PDR) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 1. Sınıfında okuyan 70 gönüllü katılımcı ile 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde yürütülmüştür. Çalışmaya katılanların % 70.0'i kadın, 30.0'u erkektir. Katılımcıların yaş ortalamasının 19.77 olduğu görülmektedir. Katılımcıların % 71.4'ü PDR bölümünde, % 28.6'sı ise Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinde okumaktadır. Katılımcıların %67.1'i bilişim teknolojilerini kullanım yeterliliklerini orta düzey, % 17.1'i ise acemi düzey olarak değerlendirmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kişisel bilgi formu, yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Bu form araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Bu formda 6 madde bulunmaktadır. Katılımcı kodu, cinsiyet, yaş, branş ve bilişim teknolojilerini kullanım yeterliliklerini değerlendirme ile ilgili maddelerden oluşmaktadır.

Yaşam boyu Öğrenme Yeterlikleri Ölçeği: Bu ölçek Uzunboylu ve Hürsen (2011) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 51 madde ve 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar şu şekildedir: “öz yönetim yeterlikleri, öğrenmeyi öğrenme yeterlikleri, inisiyatif ve girişimcilik yeterlikleri, bilgiyi elde etme yeterlikleri, dijital yeterlikler ve karar verebilme yeterlikleri”. Ölçek 5’li Likert yapıdadır (“Tam”, “Çok”, “Orta”, “Az” ve “Hiç”). Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .88’dir. Alt ölçeklerin ise Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları sırasıyla .91, .85, .79, .88, .92, .89 şeklinde hesaplanmıştır.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu: Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu veri toplama aracında “sürecin hayat boyu öğrenme yeterliklerinin gelişimine etkisi, sürecin beğenilen ve beğenilmeyen yönleri hakkındaki öğrenci görüşleri” temaları altında katılımcılara 3 soru yöneltilmiştir. Bu veri toplama aracının geliştirilme sürecinde geçerlik ve güvenilirliği sağlamak için 2 alan uzmanının görüşleri alınarak veri toplama aracı düzenlenmiştir.

İşlem ve Veri Toplama Süreci

Çalışmada 10 haftalık bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde öğrencilere öğrenci numaralarının son iki hanesi “katılımcı kodu” olarak verilmiştir. Bu kod kullanılarak kişisel bilgi formu ve yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ölçeği öğrencilerce doldurulmuştur. Daha sonra Scratch programı kullanılarak öğrencilere 10 haftalık bir kodlama eğitimi verilmiştir. Uygulama süresince öğrenciler haftalık bireysel uygulamalar gerçekleştirmiştir. 10 hafta sonunda yarı yapılandırılmış görüşme formu ve yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ölçeği tüm öğrenciler tarafından doldurulmuştur. Veri toplama süreci öğrencilerin gönüllü katılım esasıyla gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları öğrencilere çevrimiçi olarak dağıtılmıştır.

Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizinde betimsel istatistikler, independent samples t test ve paired samples t test kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde SPSS programından yararlanılmıştır. Nicel verilerin analizine başlamadan önce veri setinin normallik dağılımı ve paired samples t testinin varsayımları incelenmiştir. Bu bağlamda ilişkili iki ölçüm setine ait fark puanlarının normal dağılımına bakılmış ve basıklık ve çarpıklık değerleri hesaplanmıştır. Verilerin normal dağıldığı ve t testinin varsayımlarının karşılandığı görülmüştür.

Görüşme formu ile toplanan veriler temalar ve kodlarla incelenmiştir. Kodlayıcılar arasında güvenilirliği sağlamak için, verilerin % 10’u 2 kodlayıcı tarafından kodlanmıştır. Kodlayıcılar arasında

tutarlılık % 94 olarak hesaplanmıştır. Bu oranın hesaplanmasında Miles ve Huberman'ın (1994) “güvenilirlik = (görüş birliği) / (görüş birliği + görüş ayrılığı)” formülü kullanılmıştır. İki kodlayıcı, farklı kodlar için bir uzlaşmaya varmıştır.

Bulgular

Bu bölümde bulgular araştırma problemlerinin sunulma sırasına göre açıklanmıştır.

Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri ne düzeydedir?

Araştırmanın birinci alt problemi bağlamında, Tablo 1’de öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerine dair ön test, son test ve fark puanlarına yer verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin ön test ve son test puanlarına göre yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri puanları

Ölçek	Madde sayısı	Ön Test	Son Test	Fark	Ss
Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri	51	170.22	187.08	16.86	41.39
Öz Yönetim Yeterlilikleri	13	42.34	47.04	4.70	8.14
Öğrenmeyi Öğrenme Yeterlilikleri	17	54.60	61.40	6.80	12.35
İnisiyatif ve Girişimcilik Yeterlilikleri	5	16.37	18.32	1.95	3.73
Bilgiyi Elde Etme Yeterlilikleri	6	20.12	22.97	2.85	5.07
Dijital Yeterlilikler	6	20.12	24.91	4.79	4.71
Karar Verebilme Yeterlilikleri	4	12.61	14.42	1.81	3.15

Tablo 1’e göre katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterlilik puanları uygulama öncesinde 170.22 iken uygulama sonrasında 187.08’e çıkmıştır. Alt boyutlara bakıldığında tüm alt boyutlardaki hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin puan ortalamasının önteste göre arttığı görülmektedir. Fark puanlarına bakıldığında ise dijital yeterlik alt boyutuna dair puanların (madde sayısına oranlandığında) uygulama sonunda daha çok arttığı görülmektedir.

Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri öntest ortalama puanı ile son test ortalama puanı arasında anlamlı fark var mıdır?

Araştırmanın ikinci alt problemi bağlamında, Tablo 2’de öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerine dair ön test ve son test puanlarının farklılaşma durumuna dair bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin ön test ve son test puanlarına dair t testi sonuçları

Ölçüm	N	X	Ss	sd	t	p
Ön test	70	170.21	44.38	69	-3.411	.001
Son test	70	187.08	35.77			

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin programlama öğretim süreci sonrasında hayat boyu öğrenme yeterliklerinde anlamlı bir artış bulunmuştur ($t(69)=-3.411$, $p < .01$). Öğrencilerin uygulama öncesi hayat boyu öğrenme yeterlilik puanları $X=170.21$ iken programlama öğretimi uygulaması sonrasında $X=187.08$ 'e çıkmıştır. Bu bulgu programlama öğretim uygulamalarının öğretmen adayı öğrencilerin hayat boyu öğrenme yeterliklerinin geliştirilmesinde önemli bir etkiye sahip olduğunu gösterir.

Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri fark puanı cinsiyet ve bölüme göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?

Araştırmanın üçüncü alt problemi bağlamında, Tablo 3'de öğrencilerin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerine dair son test puanlarının cinsiyet ve bölüme göre farklılaşma durumuna dair bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin cinsiyet ve bölüme göre son test puanlarına dair t testi sonuçları

Değişken	Seçenekler	N	X	Ss	sd	t	p
Cinsiyet	Kadın	49	189.71	34.47	68	.938	.351
	Erkek	21	180.95	38.82			
Bölüm	PDR	50	184.90	38.84	68	-.806	.423
	Sosyal Bilgiler Öğr.	20	192.55	26.68			

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin programlama öğretim süreci sonrasında elde edilen hayat boyu öğrenme yeterlikleri son test puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($t(68)=.938$, $p > .01$). Her ne kadar anlamlı fark bulunmasa da kadın öğrencilerin hayat boyu öğrenme yeterliği puanları erkek öğrencilerden yüksektir.

Öğrencilerin programlama öğretim süreci sonrasında elde edilen hayat boyu öğrenme yeterlikleri son test puanları bölüme göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($t(68)=-.806$, $p > .01$). Bununla birlikte Sosyal bilgiler öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin hayat boyu öğrenme yeterlilik puanlarının PDR'de okuyan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin programlama öğretimi sürecinin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin gelişimine katkısıyla ilgili görüşleri nelerdir?

Araştırmanın sonuncu alt problemi bağlamında, öğrencilerin programlama öğrenme sürecine ve sürecin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerine dair katkısına yönelik görüşleri içerik analizi ile incelenmiş ve tema/kodlar Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Öğrencilerin programlama öğrenme sürecine ve sürecin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerine dair katkısına yönelik görüşleri

Tema	Kodlar	f	Öğrenci görüşlerinden alıntılar
Programlama sürecinin katkılarına dair algılar	Teknik becerileri artırma	10	Ö4- Teknolojik alanda bilgilendirme oldu. Ö19- Bilgisayar kullanımındaki hızım ve ilgim arttı
	Etkili öğretim için araç	9	Ö20- mesleki anlamda öğrencileri hem görsel şekilde hem de akılcı kalıcı şekilde eğlendirerek öğretebiliriz. Ö27- öğretmek zorunda olduğumuz ve vermek istediğimiz fikir veya mesajları daha akılda kalıcı daha görsel daha eğlenceli verebiliriz
	Eğlendirerek öğretmeyi öğrenme	6	Ö1- Öğrenciler için eğlenceli ders materyalleri tasarlayabilme becerisi kazandık Ö38-Öğrencileri sıkmadan onlara bir şeyler öğretmek.
	Orijinal fikir üretme	6	Ö11- mesleğimde daha aktif olabileceğimi anladım sayesinde ve orijinal işler ortaya çıkardım. Ö69- Programlama önce bana sonra da gelecekteki öğrencilerime iletişim kurma, yaratıcı düşünme, problem çözme vb. özellikler kazandırdı/acak.
	Mesleki yaşamda kullanılabilecek materyaller hazırlama	6	Ö27- Mesleki olarak yapacak olduğum etkinlikler için ön hazırlık olmuştur. Ö29- Gelecekteki öğrencilerime kısa eğitici oyunlar hazırlayarak belli konularda farkındalık yaratacağım.
	Üst düzey düşünme becerileri kazandırma	5	Ö51- Oyun ve animasyon yapabilmek için olasılıkları düşündüm, soyut düşünebilme yetisi kazandım. Ö60- Scratch yaratıcılık becerilerimin sandığımdan daha iyi olduğunu ve geliştirebileceğimi öğrenmeme vesile oldu.

Tablo 4'e bakıldığında öğrenciler programlama öğretim sürecinin en çok teknik becerilerini geliştirdiğine vurgu yapmıştır (f=10). Daha sonra ise sırasıyla programlamanın etkili öğretim için araç olduğuna (f=9), eğlendirerek öğretmeyi öğrenmeyi sağladığına (f=6), orijinal fikir üretme (f=6), mesleki yaşamda kullanılabilecek materyaller hazırlama (f=6) ve üst düzey düşünme becerileri kazandırmaya destek olduğuna (f=5) değinilmiştir.

Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada programlama eğitiminin öğretmen adaylarının hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin geliştirmesine katkısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterlilik puanlarının kodlama eğitimi süreci sonunda arttığı bulunmuştur. En çok dijital yeterlik boyutunda artış gerçekleşmiştir. Nitel boyuttan elde edilen bulgular da bu bulguyu desteklemektedir. Bu bulgu programlama öğretim uygulamalarının öğretmen adayı öğrencilerin hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin geliştirilmesinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve öğretmen adaylarının hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin artırılması için programlama öğretiminin bir çözüm olabileceği söylenebilir.

Öğrencilerin programlama öğretim süreci sonrasında elde edilen hayat boyu öğrenme yeterlikleri cinsiyete ve bölüme göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Öte yandan kadın öğrencilerin hayat boyu öğrenme yeterliği puanlarının erkek öğrencilerden yüksek olduğu bulunmuştur. Sosyal bilgiler

öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin hayat boyu öğrenme yeterlilik puanlarının da PDR’de okuyan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Gür-Erdoğan (2014) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri üzerinde anlamlı ve geniş düzeyde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan Jenkins (2004), kadınların formal eğitimden daha çok uzaklaştığını, bu nedenle hayat boyu öğrenmenin kadınlarca daha önemli görüldüğünü ve daha hayati olarak algılandığını vurgulamıştır. Bu noktada da kadınların hayat boyu öğrenme eğilimlerinin daha yüksek olmasının beklenen bir durum olduğu söylenebilir. Hayat boyu öğrenme eğilimlerinin yüksek olmasının hayat boyu öğrenme yeterliliklerini de olumlu etkileyeceği beklenebilir. Ekinci (2008) ise kadınların öğrenme özelliklerinin ve öğrenme tercihlerinin erkeklerinkinden farklı olduğunu belirtmiştir. Bu durum da kadınların hayat boyu öğrenme yeterliliklerinin yüksek olmasında etkili olabilir. Nitel bulgulardan elde edilen sonuçlara göre Sosyal bilgiler öğretmenleri programlama öğretiminin mesleki gelişimlerine katkı sağlayacağını düşündüğü için sürece daha çok önem vermiştir. Örneğin öğrenci görüşlerinde programlama süreci sonunda derste kullanabileceği materyaller hazırlanabileceği düşüncesi hakimdir. Yani ilerde işine yarayacağı için sosyal bilgiler öğretmenleri programlamaya önem vermiş ve daha çok çaba sarfettiği söylenebilir. PDR bölümünde okuyan öğrenciler ise programlama öğretiminin teknik beceriler dışında kendilerine çok fazla katkı sağlamadığını ve bu yüzden gereksiz olduğunu düşünmektedirler. Temelde PDR bölümünde okuyan öğrenciler ilerde mesleki yaşantılarında aktif olarak derse girmeyecekleri için programlama sürecinde yeterince çaba sarfetmedikleri öğrenci görüşlerinde belirtilmiştir.

Mevcut araştırmada öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterlikleri programlama öğretimi süreci sonunda anlamlı şekilde artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç öğretmen adaylarının hayat boyu öğrenme yeterliklerini geliştirme ve hayat boyu öğrenmeye yönelik eğilimlerini etkilemeyi amaçlayan meslek öncesi etkinliklerde daha verimli sonuçlar alınmasını destekleyebilir. Öğrenmenin devamlılığını öngören hayat boyu öğrenme sürecine yönelik uygulamaların desteklenmesi, bu uygulamaların sayıca çoğaltılması ve bilgi ve iletişim teknolojileriyle bütünleştirilmesi gerekir. Nitekim öğretmen adaylarının kişisel ve mesleki açıdan kendilerini geliştirebilmeleri onların mesleki tutumlarını ve dolayısıyla hayat boyu öğrenme algılarını ve yeterliklerini olumlu etkileyecektir. Ayrıca bilgi-okuryazarı öğretmen yetiştirilmesi ihtiyaç duyulan bilgiye nasıl, nerede ve ne zaman ulaşabileceğini bilen öğretmenlerin meslekte yerini almasını sağlayacaktır. Öğretmen yetiştiren kurumlarda bilgi okuryazarlığı yeterliliklerini kazandırabilecek, öğrenmeyi öğrenme düşüncesini temele alan daha fazla etkinlik ve derse ihtiyaç vardır. Bilgi okuryazarı öğretmenler ise bu becerileri sayesinde hem öğrencilerine model olabilecekler hem de mesleki anlamda tükenmişlik gibi olumsuz duygu durumlarını daha az yaşayacaklardır.

Kaynakça

Avrupa Komisyonu. (2005). Proposal for a Recommendation of The European Parliament and of The Council on Key Competences for Lifelong Learning <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT> adresinden erişilmiştir.

Berberoğlu, B. (2010). Yaşam Boyu Öğrenme İle Bilgi ve İletişim Teknolojileri Açısında Türkiye'nin Avrupa Birliği'ndeki Konumu. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. V(II). 113-117.

- Coşkun, P. ve Odabaş, H. (2008), Bilgi Toplumunda Yaşam Boyu Öğrenmenin Anahtarı: Bilgi Okuryazarlığı: Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu Bildiri Kitabı: Antalya
- Creswell, J. W. (2012). Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed). Boston: Pearson.
- Durak, H. (2016). Üstün yetenekli öğrencilere yazılım geliştirme süreçlerinin öğretilmesine yönelik bir öğretim programının tasarlanması ve geliştirilmesi. *Yayımlanmamış Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.*
- Ekinci, N. (2008). Üniversite öğrencilerinin öğrenme yaklaşımlarının belirlenmesi ve öğretme-öğrenme süreci değişkenleri ile ilişkileri. Yayımlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Fındıkcı, İ. (2004). Öğreten okuldan öğrenen okula. Yaşadıkça Eğitim (Edit: R. Demir) İstanbul: Hayat.
- Gündoğan, N. (2003). Avrupa Birliği'ne Üye Ülkelerde Bir İstihdam Politikası Aracı Olarak "Yaşamboyu Öğrenme" ve Bazı Örnek Program ve Uygulamalar. Kamu İş 7 (2).
- Gür Erdoğan, D. (2014). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerine etki eden faktörler. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.*
- İzci, E., & Koç, S. (2012). Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenmeye İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(9), 101-114.*
- Jenkins, A. (2004). *Women, lifelong learning and employment. Centre for the Economics of Education.* U.K. London School of Economics and Political Science. Available online at: <http://cee.lse.ac.uk/ceedps/ceedp39.pdf>, Retrieved on September 30 2018.
- Köğce, D., Özpınar, İ., Mandacı Şahin, S., & Aydoğan Yenmez, A. (2014). Öğretim elemanlarının 21. yüzyıl öğrenen standartları ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 185-213.*
- Merter, F., & Koç, S. (2010). İlköğretim Öğretmenlerinin Bilgi Eğitimi Tutumu Konusundaki Tutumları. *IX. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, 20-22.*
- Miles, M. B., Huberman, A. M., Huberman, M. A., & Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook.* sage.
- Okçabol, R. (2005). Öğretmen yetiştirme sistemimiz. *Ankara: Ütopya Yayınevi.*
- Parlar, H. (2012). Bilgi toplumu, değişim ve yeni eğitim paradigması. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2(4).*
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı, 3-5.*
- Şahin, Ç., ve Arcagök, S. (2014). Öğretmenlerin Hayat boyu Öğrenme Yeterlilikleri Düzeyinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Journal of Social Sciences/Sosyal Bilimler Dergisi, 7(16).*
- Uzunboylu, H. ve Hürsen, Ç. (2011). Hayat boyu Öğrenme Yeterlilik Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41, 449-460.*

Extended Abstract

Lifelong learning competences also cover 21st century skills. 21st century skills include basic skills areas such as problem solving, critical thinking and decision making, communication and collaboration, information literacy, technology literacy, flexibility and adaptability, global competencies and financial literacy. The new 21st century skills, the basis of reasoning and logical thinking. One of them is the coding skills called. 21st century skills. Coding ability in the 21st century conditions and in the future school, work, etc. It can be said that the important qualification sought in institutions and the key competence sought. The ability of coding is called as algorithmic thinking “,” computational thinking “and” information-processing thinking abroad. The common purpose of programming is to develop computer programming and human computer interaction. In performing this process, it is necessary to comprehend, analyze, solve the problems and make the results as algorithms, to establish the correct algorithm and to encode the algorithm with a program over the language. To be able to do the necessary process refers to coding skills. In the economy, coding and programming skills have gained importance in many sectors and fields. The coding and programming skills included in the digital competencies with lifelong learning competence are among the important skills of the 21st century and the future. The development of digital competences as a country is a precondition for the pursuit of the industrial revolutions in the world and for the digital economy strategy. For this reason, coding education should take place in education policies for the development of coding skills. Teachers have great responsibilities for the development of individuals with lifelong learning competencies. Problem solving, critical thinking, independent thinking, sharing, ethical behavior, knowledge and digital literate teachers can realize these goals. Entrepreneur, dynamic, self-confident, learning to educate individuals can learn. In order to do so, they must adopt the teacher who learns model through information and communication technologies both during the university education and work life.

When the characteristics of the teachers in the information society should be considered, the relationship between the education system and the individual, contributing to the development of the individual as a whole, the interpersonal, the ability to make decisions, interpret the contemporary values, communicate well with the environment, have a sense of empathy, think critically, is an individual who gives students an independent personality, takes into account the learning styles of the students, and is an information manager, an intermediary between the learner and the learner. In this direction, teacher candidates should have lifelong learning skills considering that they are the elements shaping the future. In this respect, it is obvious that coding and programming skills with 21st century skills should be present in teacher candidates. The aim of this study is to emphasize the extent to which pre-service teachers have coding skills and the importance of this competence.

In this study, mixed method is used. Creswell (2012) was designed according to the mixed research strategies of Cres explanatory mixed method Cres. For the purpose of the study, firstly, quantitative research methods were used. Based on the analysis of the quantitative data obtained, qualitative research methods were used for a more detailed examination. Quasi-experimental semi-experimental design was used. Qualitative data were collected by quasi-structured interview form in qualitative dimension.

The study was conducted with Grade 1 students at a state university in the Western Black Sea. The present study was conducted in the spring semester of 2017-2018 academic year with 70 volunteer participants in the 1st Grade of Psychological Counseling and Guidance and Social Studies Education. 70.0% of the participants were female and 30.0 were male. The average age of the participants was 19.77.

In this study, personal information form, lifelong learning competencies scale and semi-structured interview form were used. In the analysis of quantitative data, descriptive statistics, independent samples t test and paired samples t test were used. The data collected by the interview form were examined with themes and codes. To ensure reliability between the encoders, 10% of the data is encoded by 2 encoders. The consistency between the coders was calculated as 94%.

According to the findings obtained from the study, it was found that lifelong learning competence scores of the participants increased after the coding training process. The most digital competence dimension has increased. Findings from the qualitative dimension also support this finding. This finding suggests that programming teaching practices have a significant impact on the development of lifelong learning competencies of pre-service teachers and that programming instruction can be a solution to increase teacher candidates' lifelong learning competencies.