



Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Geliştirdikleri Ders Planlarındaki Günlük Yaşamla İlişkilendirme Durumları: Hücre Örneği

Associating Lesson Plans of Pre-Service Science Teachers with Daily Life: The Cell Example

Bestami Buğra ÜLGER

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Hakkâri Üniversitesi ◆ b.bugra84@gmail.com ◆ OrcID: 0000-0003-2898-5625

Ümmühan ORMANCI

Doç. Dr. ◆ Bursa Uludağ Üniversitesi ◆ ummuhan45@gmail.com ◆ OrcID: 0000-0003-3669-4537

Salih ÇEPNİ

Prof. Dr. ◆ Bursa Uludağ Üniversitesi ◆ cepnisalih@uludag.edu.tr ◆ OrcID: 0000-0003-2343-8796

Özet

Günlük yaşam ile ilişkilendirilen bir kavramın, yaşamla ilgili bir problemin çözümünde kullanılması ile daha derinlemesine ve kalıcı bir öğrenme sağlanmaktadır. 21.yy becerileri gelişimini temel alan öğretim programlarında sıkça vurgu yapılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin ve öğretmen adayların sınıf içi uygulamalarda günlük yaşamla ilişkilendirme konusunda belirli bir bilgi birikimine ve kültüre ihtiyaç duydukları söylenebilir. Yapılan çalışma ile öğretmen adaylarının fen konularını günlük yaşamla ilişkilendirme durumlarının kazanım odaklı olarak ders planları kapsamında ortaya çıkarılmasının hem öğretmenler hem de alan yazında çalışan araştırmacılar açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının hücre konusu kazanımları temelinde günlük yaşamla ilişkilendirme durumları ders planları kapsamında ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Araştırma betimsel bir araştırma olup, çalışma grubunu Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD öğrenim gören 114 fen bilimleri öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı kullanılan anket formunda hücre konusuna yönelik programda yer alan üç kazanım verilmiş ve katılımcılardan verilen kazanımlara bağlı olarak ders planları oluşturmaları istenmiştir. Veriler, ders planı değerlendirme rubriğine uygun olarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının kavramları günlük yaşamla ilişkilendirme boyutunda zayıf kaldıkları, günlük yaşamdan örnek verme boyutunda ise ilişki kurma boyutuna göre daha iyi oldukları ama yine eksiklikleri bulunduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının, hücre konusunda günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerinin genel olarak düşük olduğu; ders planlarında daha çok günlük yaşamdan örnekler verdikleri; ders planlarının genel olarak kazanıma yönelik hazırladıkları; ders planı oluşturma basamaklarının yani giriş-süreç-sonuç bölümlerinde genel olarak düşük ancak diğer faktörlere göre daha yüksek olduğudur.

Anahtar Kelimeler: Fen eğitimi, Öğretmen adayları, Günlük yaşamla ilişkilendirme, Hücre kavramı, Ders planları.

Abstract

A more in-depth and permanent learning is provided by using a concept associated with daily life in solving a problem related to life. This is frequently emphasized in curricula based on 21st century skills development. Therefore, it can be said that teachers and pre-service teachers need a certain knowledge and culture about associating with daily life in classroom practices. With this study, it is thought that it will be important for both teachers and researchers working in the literature to reveal the situation of pre-service teachers' associating science concepts with daily life within the scope of outcome-oriented lesson plans. In the study, it is aimed to reveal the relation of science teacher candidates with daily life on the basis of cell subject outcomes within the scope of lesson plans. The research planned as a descriptive study and the study group consists of 114 pre-service science teachers. In the questionnaire form using as the data collection tool,

three outcomes in the program for the cell subject were given and the participants were asked to create lesson plans depending on the outcomes given. The data were analyzed in accordance with the lesson plan evaluation rubric. According to the findings, it was concluded that pre-service teachers were weak in associating concepts with daily life and they were better in giving examples from daily life compared to the dimension of establishing relationships, but still had deficiencies. According to the results obtained, the pre-service teachers' level of associating the cell with daily life is generally low; they mostly give examples from daily life in their lesson plans; that the lesson plans generally prepared according to the acquisitions; lesson plan formation steps, namely in the introduction-process-result sections, are generally low but higher than other factors.

Keywords: Science education, Preservice teachers, Association with daily life, Cell concept, Lesson plans.

1. Giriş

Günlük yaşamla ilişkilendirme, bir konu, kavram veya olguya yönelik günlük yaşam olaylarından örnekler verilmesi ve bağlantı kurulması olarak tanımlanabilir. Bilginin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi veya günlük yaşam olayının bilgiyle ilişkilendirilmesi, öğrencilere bilginin öğrenilmesi için bir gerekçe olduğu için, kalıcılığını da artırmaktadır (Avargil, Herscovitz, & Dori, 2012; Coştu, Ünal & Ayas, 2007). Günlük yaşama transfer odaklı yapılan bir öğrenmenin daha kalıcı ve verimli olduğu bilinmektedir (Doğan, Kıvrak & Baran, 2004; Fortus, Krajcik, Dershimer, Marx & Mamlok-Naaman, 2005; Pekdağ, Azizoğlu, Topal, Ağalar & Oran, 2013). Balkan Kıyıcı & Aydoğdu (2011) günlük yaşam ile ilişkilendirilen bir kavramın, yaşamla ilgili bir problemin çözümünde kullanılması ile daha derinlemesine bir öğrenimin sağlanacağını belirtmiştir. Ancak, fen eğitimi araştırmacıları, bireylerin gündelik kararlar vermek için bilmesi gerekenleri ve yapabileceklerini tartışmaya devam etmelerine ve bilim eğitimi yoluyla bilimsel okuryazarlık teşvik etme çabalarına rağmen, fen eğitiminin günlük bağlamlarda yararlılığına ilişkin endişeler devam etmektedir (Sharon & Baram-Tsabari, 2020). Aikenhead (2006) yaptığı kapsamlı araştırmada öğrencilerin öğrendikleri bilimsel içerikleri anlamlı öğrenmediklerini, günlük yaşamla ilişkilendirmeyi çok fazla tercih etmediklerini belirtmiştir. Ayrıca Feinstein, Allen ve Jenkins (2013) günümüz fen eğitimine getirdikleri eleştiride, öğrencilerin (i) karmaşık, gerçek dünya sorunları bağlamında bilime erişmeleri ve bunları yorumlamaları, (ii) bilimsel iddiaların güvenilirliğini hem sosyal hem de epistemik ipuçlarına dayanarak yargılamalı, (iii) resmi müfredattan alıkoysa bile, bilime derin ve kalıcı katılım sağlamaları gerektiği sonucuna varmışlardır (s.316). Bu bağlamda öğretmenlerin fen konularını işlerken günlük yaşamla ilişkilendirmeleri daha derinlemesine ve anlamlı bir öğrenme için önem arz etmektedir. Birçok kuruluş ve araştırmacı fen eğitiminin ilerleyişi ve bilimsel okuryazarlığı merkeze alan raporlar yayınlamışlar ve günlük yaşam ve fenni bir araya getiren uygulamaların önemine vurgu yapmıştır (Bybee, 2013; Mostafa Echazarra & Guillou, 2018; NRC, 2009; PISA, 2015). Belirtmek gerekir ki, günlük yaşamla ilişkilendirmenin en büyük avantajlarından birisi, fen derslerinde yer alan, anlaşılması zor, soyut kavramların öğretiminde kalıcı ve anlamlı öğrenmenin sağlanabilmesidir (Akgün, Tokur & Duruk, 2016; Çelikler & Kara, 2016).

Günlük yaşamla ilişkilendirmenin önemi ve uygulamaya dönük olarak elde edilen kazanımların öğrencilerin 21. yy becerileri açısından gelişimlerinde önemli bir basamak olduğu görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin ve öğretmen adayların sınıf içi uygulamalarda günlük yaşamla ilişkilendirme konusunda belirli bir bilgi birikimine ve kültüre ihtiyaç duydukları söylenebilir. Alanyazında yer alan çalışmalar incelendiğinde, Luft, Ortega, ve Wong-Kavas (2009) Amerika'da yapılan geniş çaplı bir tarama çalışmasında fen öğretmenlerinin yüksek bir oranla, fen eğitiminin günlük yaşamla ilişki düzeyini artırmak için daha gerçek dünya konularının sınıfa dâhil edilmesini kuvvetle desteklemektedir. Nitekim Güngör Cabbar ve Şenel (2020) yapılan içerik analizi çalışmasında günlük yaşamı temele alan

deneysel araştırmalar incelenmiş ve genel olarak öğrencilerin başarı ve motivasyonundaki pozitif gelişimi işaret etmişlerdir. Bu bağlamda alanyazının yaşam temelli sınıf ortamını desteklediğini belirtmek yanlış olmaz. Sınıf ortamında fen dersleri ile öğrencilere sadece derslerde kullanabilecekleri teorik bilgiler değil, aynı zamanda günlük hayatta karşılaşılabilecekleri sorunlara mantıklı ve yapıcı çözümler üretmeleri için beceriler kazandırılmaya çalışılmaktadır (Coştu, Ünal & Ayas, 2007). Son yıllarda yapılan birçok çalışmada ise öğrencilerin ve öğretmen adaylarının farklı alanlardaki ve konulardaki fen konularını, günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri araştırılmış, pozitif ve negatif ilişkilendirmeler bulunmuştur (Bayrak, 2020; Bodur & Şahin, 2017; Mercan, Gürten & Köseoğlu, 2018; Ormancı, Çepni & Ülger, 2020; Özay Köse & Gül, 2016; Uğraş, Aydemir & Asiltürk, 2017). Ülkemizde yapılan çalışmalarda elde edilen farklı sonuçlar günlük yaşamla ilişkilendirme konusunda halen bir gelişim içerisinde olduğumuzu gösteriyor olabilir. Öğrencilerin okul bilgileri ile günlük yaşam arasında ilişki kurmaları temel ve istenen bir eğitim hedefi olarak görünmekte, ancak karmaşıklığı ve zorluğu bilinen bir hedeftir (Cajas, 1999). Belirtilen hedefin kazanılmasında öğrenciler kadar öğretmenlere de büyük görev düşmektedir. Geleceğin öğretmeni olan öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişkilendirme kavramını öğretmenlik yaşantılarında ne derecede kullanabileceklerine ilişkin bilgi düzeylerini, uygulama boyutunda ortaya çıkarmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin /öğretmen adaylarının fen bilgisi derslerinde öğrencilerinin günlük yaşam becerilerini geliştirmek için hangi aktivitelerde bulunabilecekleri ve aktiviteleri nasıl uygulamaya koyacaklarına ilişkin planları merak konusu olmuştur. Çalışmada öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişkilendirme durumları, öğrenciler tarafından anlaşılması soyut bir kavram olduğundan zor olan, hücre konusu üzerinden irdelenmiştir. Öğretmen adaylarının ne derecede ilişkilendirme yapabilecekleri ve buldukları örneklerin hücre konusu ile ilişkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu bağlamda öğretmen adaylarının hücre konusunda ders planları oluşturmaları ve geliştirdikleri ders planlarındaki günlük yaşamla ilişkilendirme durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın problem cümlesi; “Öğretmen adaylarının hücre konusuna ait kazanımlara ilişkin hazırladıkları ders planlarındaki günlük yaşamla ilişkilendirme durumları nasıldır?” şeklindedir. Çalışmada araştırılan alt problemler;

1. Öğretmen adayları, ders planlarında günlük yaşamla ilişkilendirmenin hangi boyutuna ne derece değindiler?
2. Öğretmen adayları, sınıf düzeyine göre günlük yaşamla ilişkilendirmeye hangi boyutta ne derece değindiler
3. Öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişkilendirme açısından sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

2. Yöntem

Çalışma nicel betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeline uygun olarak yapılandırılmıştır. Betimsel çalışmalar genel olarak verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarmak için yürütülmektedir (Çepni, 2010). Bu çalışmada ise öğretmen adaylarının hücre kavramını günlük yaşamla ilişkilendirme durumları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

2.1. Çalışma Grubu

Çalışma, Marmara Bölgesi'nde bulunan bir üniversitenin Eğitim Fakültesi'nde 2018 yılında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 14 dördüncü sınıf, 48 üçüncü sınıf ve 52 ikinci sınıf olmak üzere 114 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmaya 1. sınıflar dahil edilmemiştir. 1. Sınıfların henüz ders planı oluşturma, günlük yaşam ve hücre konusu gibi fen eğitimi kavramları hakkında yeterli bilgilerinin

olmaması ve verilen kavramlara ilişkin herhangi bir ders almamaları dahil edilmemelerinde etkili olmuştur.

2.2. Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak “Günlük Yaşam Ders Planı Oluşturma Anket Formu” kullanılmıştır. Açık uçlu olarak yapılandırılan formda, hücre konusuna yönelik programda yer alan üç kazanım verilmiş ve katılımcılardan verilen kazanımlara bağlı olarak ders planları oluşturmaları istenmiştir. Verilen kazanımlar aşağıdaki gibidir: “(F.7.2.1.3) Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar, (F.7.2.1.2.) Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır, (F.7.2.1.1.) Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.” Öğretmen adaylarına ders planı oluşturma sürecinde hücre konusunun günlük yaşama transferi ile ilgili herhangi bir yönerge verilmemiş, öğretmen adayları ders planı yapılandırılmasında serbest bırakılmıştır. Bunun temel nedeni öğretmen adaylarının kendi doğal düşünce süreçleri içerisinde günlük yaşamla ilişkilendirmeye yer verip vermeyeceğinin merak konusu olmasıdır. Öğretmen adaylarının formları doldurması ve ders planlarını oluşturmaları için bir saatlik süre verilmiş, isteyen öğretmen adayına ek süre verilmiştir. Toplam veri toplama süreci min. 60, max. 90 dakika sürmüştür. Verilerin toplanması sürecinde etik ilkelere uygunluğuna dikkat edilmiş ve veriler katılımcılardan gönüllülük esasına uygun olarak toplanmıştır. Aynı zamanda katılımcılara, araştırmanın amacı, verilerin toplanması ve sonrasındaki yayım süreci, verilerin sadece araştırma için kullanılacağı ve verilerin ve katılımcı bilgilerinin gizli kalacağı hakkında bilgilendirme yapılmıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde araştırmacılar tarafından geliştirilen rubrik kullanılmıştır. Rubriğin geliştirilmesi sürecinde, günlük yaşama transfer, günlük yaşamdan örnekler, kazanım kapsayıcılığı ve ders planlama süreçleri dikkate alınmıştır. Literatürde günlük yaşamla ilişkilendirme ve günlük yaşam olaylarının ne içermesi gerektiği ile ilgili temel kavramlar üzerinden yola çıkılmıştır (Fortus vd., 2005; PISA, 2015; Schudel, Le Roux, Lotz-Sisitka, Loubser, O'Donoghue & Shallcross 2008; Ürek, ve Dolu, 2013; Yılmaz, 2008). Ayrıca öğrenmenin kavramsal olarak sağlanması gerekliliğinden yola çıkarak, ders planının kazanımı kapsayıcılığı rubriğe eklenmiştir. Son olarak, bir ders planında yer alması gereken bölümler ve çıktılar göz önüne alınarak analitik bir rubrik hazırlanmıştır. Hazırlanan rubrik araştırmacılar tarafından incelenmiş ve uzman görüşüne başvurulmuştur. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra rubriğe son hali verilmiştir. Aşağıdaki tabloda günlük yaşam ders planı analiz rubriği verilmiştir.

Tablo 1 Ders Planları Analiz Rubriği

Tema/Puan	0 (Düşük)	1 (Orta)	2 (Yüksek)
Günlük yaşamla ilişki / transfer	Yer verilmemiş	Kavramla ilgili transfer yapılacağına/ilişki kurulacağına dair sözel olarak belirtilmiş	İlgili kavramla ilgili transfer yapmak/ilişki kurmak için etkinliğe ders planında yer verilmiş
Günlük yaşamdan örnek	Yer verilmemiş	Kavramla ilgili günlük yaşamdan örneklere sözel olarak yer verilmiş	Kavramla ilgili günlük yaşamdan örneklere etkinliğe dersin ve etkinliğin içerisinde yer verilmiş

Kazanım kapsayıcılığı	Yer verilmemiş	Kazanımlar tam olarak verilmemiş	Kazanımlara tam olarak ders planında yer verilmiş
Ders planı bölümleri/yapısı	Yer verilmemiş	Ders bölümlere ayrılmış fakat geçişler öğretim yaklaşımına uygun değil	Ders bölümlere ayrılmış ve geçişler tam olarak yapılmış

Analiz aşamasında rubriğin her bir boyut 0-1-2 şeklinde puanlanmış olup, 0 puan düşük, 1 puan orta ve 2 puan yüksek olarak değerlendirilmiştir. Toplam puanlardan elde edilen ortalama değerler ise her dört madde için de 0-2 arası düşük, 3-5 arası orta ve 6-8 arası yüksek olarak nitelendirilmiştir. Bulguların sunumunda da her bir boyut ve toplam puanlara yönelik olarak yorumlar yapılmıştır. Analizlerden elde edilen puanlar tablolaştırılarak, frekans ve yüzde değerleri betimsel olarak verilmiştir. Analiz sürecinde elde edilen bulguların doğruluğu tüm araştırmacılar tarafından onaylanmıştır. Aynı zamanda tutarlılık için, analizi yapan araştırmacı dışında diğer araştırmacı tarafından analizler kontrol edilmiş, tartışılmış ve analizlere son hali verilmiştir. Her bir boyut için yapılan güvenilirlik analizinde Cronbach-alfa katsayısı 0,637 bulunmuştur. Can (2016) Cronbach-Alfa katsayısının 1'e yaklaştıkça güvenilirliğin arttığını ve $0,60 < \alpha < 0,90$ arası değerlerin "oldukça güvenilir" olduğunu belirtmiştir (s.391). Bu durumda rubriğin güvenilir olduğu ve verilen son haliyle kullanılabileceğine karar verilmiştir.

3. Bulgular

Bu bölümünde elde edilen verilere dayalı olarak bulgular, araştırma soruları paralelinde açıklanmıştır. Öncelikle yapılan analizlere yönelik olarak ön koşul kabul edilen normallik testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2 Günlük Yaşamla İlişkilendirme Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Toplam	,177	114	,000	,939	114	,000
Ders planı bölümleri/yapısı	,315	114	,000	,756	114	,000
Kazanım kapsayıcılığı	,303	114	,000	,778	114	,000
Günlük yaşamdan örnek	,398	114	,000	,666	114	,000
Günlük yaşamla ilişki / transfer	,473	114	,000	,522	114	,000

Tablo 2'de görüldüğü üzere verilerin normal dağılmadığı ($p > 0.05$) bulunmuş ve nonparametrik testler uygulanmıştır (Can, 2016).

3.1. "Öğretmen Adayları Ders Planlarında Günlük Yaşamla İlişkilendirmenin Hangi Boyuta Ne Derece Değindiler?" Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarının oluşturdukları ders planlarından elde edilen bulgulara göre, ders planlarında boyutlara göre aldıkları puanlara sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3 Öğretmen Adaylarının Boyutlara Göre Aldıkları Puanların Betimsel Analizi

Boyutlar/Puan	0		1		2		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Günlük yaşamla ilişki/ transfer	90	78,9	15	13,2	9	7,9	114	100
Günlük yaşamdan örnek	74	64,9	30	26,3	10	8,8	114	100
Kazanım kapsayıcılığı	14	12,3	64	56,1	36	31,6	114	100
Giriş, süreç ve sonuç bölümleri	42	36,8	63	55,3	9	7,9	114	100
Toplam	220	48,3	172	37,7	64	14,0	456	100

Tablo 3'e göre günlük yaşamla ilişkide %78.9 oranında hiç değinilmediği, %13.2 oranında sözel olarak değinildiği ve %7.9 oranında kavramla ilgili etkinliklerde günlük yaşamla ilişkiye yer verildiği görülmektedir. Frekans değerlerinin büyük oranda yetersiz olmasından dolayı öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişki kurma veya günlük yaşamla ilgili örnek vermede, hücre konusu için, yetersiz oldukları görülmektedir. Kazanım kapsayıcılığının orta ve iyi düzeyde olduğu, ders planı bölümlerine ise çok fazla dikkat edilmediği genel olarak söylenebilir. Günlük yaşamdan örnek vermenin, günlük yaşamla ilişki kurmadan biraz daha fazla olduğu görülmektedir.

3.2. "Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Günlük Yaşamla İlişkilendirmeye Hangi Boyutta Ne Derece Değindiler?" Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarının ders planlarından elde edilen bulgulara göre ders planlarında sınıf düzeylerine göre hangi boyuta ne kadar değindiklerine ilişkin sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4 2. Sınıf Öğretmen Adayları Hangi Boyutta Ne Derece Değindiler

2. Sınıf	N	Toplam Puan	Ort.	SS.
Günlük yaşamla ilişki/ transfer	52	14,0	,27	,564
Günlük yaşamdan örnek	52	21,0	,40	,634
Kazanım kapsayıcılığı	52	54,0	1,04	,656
Giriş süreç ve sonuç bölümleri	52	31,0	,59	,534
Toplam	52	120	,57	,597

Tablo 4'te görüldüğü üzere 2. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişki ve örnek verme puanları oldukça düşüktür. Her iki boyuttan da öğrencilerin yetersiz oldukları ifade edilebilir. Öğrencilerin yaklaşık yarısı kazanım kapsayıcılığına dikkat ederken, ders planı bölümlerinde ortalamanın altında bir doğruluk göze çarpmaktadır. Toplam puanlara baktığımızda ,57 olduğu ve ikinci sınıf öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişkilendirmede düşük yani yetersiz düzeyde oldukları ifade edilebilir.

Tablo 5 3. Sınıf Öğretmen Adayları Hangi Boyuta Ne Derece Değindiler

3. Sınıf	N	Toplam Puan	Ort.	SS.
Günlük yaşamla ilişki/transfer	48	10,0	,21	,544
Günlük yaşamdan örnek	48	20,0	,42	,647
Kazanım kapsayıcılığı	48	62,0	1,29	,544
Giriş süreç ve sonuç bölümleri	48	34,0	,71	,617
Toplam	48	96,0	,50	,588

Tablo 5'te 3. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının aldıkları puanlar görülmektedir. Buna göre 3. sınıf öğretmen adayları günlük yaşamla ilişki kurma ve örnek verme konularında düşük puan almışlardır. Kazanım kapsayıcılığı ortalamasının üzerindedir ve ders planı bölümlerinde ortalamasının altında bir doğruluk göze çarpmaktadır. Genel puanlara baktığımızda ise üçüncü sınıf öğretmen adaylarının ortalama ,50 puan aldıkları ve günlük yaşamla ilişkilendirmede yetersiz oldukları ifade edilebilir.

Tablo 6 4. Sınıf Öğretmen Adayları Hangi Boyuta Ne Derece Değindiler

4. Sınıf	N	Toplam Puan	Ort.	SS.
Günlük yaşamla ilişki/transfer	14	9,0	,64	,842
Günlük yaşamdan örnek	14	9,0	,64	,745
Kazanım kapsayıcılığı	14	20,0	1,43	,756
Giriş süreç ve sonuç bölümleri	14	16,0	1,14	,663
Toplam	14	54,0	,96	,751

Tablo 6, 4. sınıf öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişki ve örnek verme boyutlarında ortalamasının altında – düşük puanda - olduğu ve her iki boyuta da aynı derecede değinildiği görülmektedir. Kazanım kapsayıcılığı ve ders planı bölümlerinde ortalamasının üstünde puan almışlardır. Toplam puanlar açısından ise, ortalama ,96 puan aldıkları ve dördüncü sınıf öğretmen adaylarının orta düzeyde oldukları ifade edilebilir.

Tablo 7 Öğretmen Adayları Toplam Olarak Hangi Boyuta Ne Derece Değindiler

Öğretmen adayı	N	Toplam Puan	Ort.	SS.
Günlük yaşamla ilişki/transfer	114	33,0	,29	,606
Günlük yaşamdan örnek	114	50,0	,44	,652
Kazanım kapsayıcılığı	114	136,0	1,19	,636
Giriş süreç ve sonuç bölümleri	114	81,0	,71	,606

Toplam	114	300,0	,66	,625
--------	-----	-------	-----	------

Tablo 7’de öğretmen adaylarının aldığı toplam puanlar birlikte verilmiştir. Buna göre ders planlarındaki kazanım kapsayıcılığının kabul edilebilir seviyede olduğu söylenebilir. Ders planı bölümleri ortalamasının altı bir seviyededir. Ancak günlük yaşamla ilgili örnek verme ve günlük yaşamla ilişkilendirme puanları düşüktür. Öğretmen adaylarının toplam puanlarının düşük olduğu söylenebilir.

3.3. “Öğretmen Adaylarının Günlük Yaşamla İlişkilendirme Açısından Sınıf Düzeyleri Arasında Anlamli Bir İlişki Var Mıdır?” Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Elde edilen verilerden ortaya çıkarılan bir diğer bulgu sınıf düzeyleri arasındaki ilişkidir. Sınıf düzeylerinde yapılan analizde 4. sınıflarda günlük yaşamla ilişkilendirme ve örnek verme diğer iki sınıf düzeyine göre yüksek bulunmuştur. Ortaya çıkan farka ilişkin yapılan analizde, 4. sınıfların diğer sınıf düzeyleri ile anlamlı derecede farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak üç sınıf düzeyi arasındaki toplu analizde anlamlı farkın olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 8 Sınıf Düzeylerinin Günlük Yaşam Ders Planları Arasındaki İlişki

Sınıf Düzeyi	N	Sıra Ort.	sd	X ²	p	Anlamli Fark
2. Sınıf	48	58,83				2-4
3. Sınıf	52	50,91	2	7,46	,024	3-4
4. Sınıf	14	77,39				

Tablo 8’de üç sınıf düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemek için, normal olmayan dağılım sebebiyle, yapılan Kruskal-Wallis testine göre, sınıflar arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($X^2=7.46$, $p<.05$). Ancak Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmada bu farkın anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır ($p>.0167$). Can (2016) çoklu karşılaştırma analizlerinde Bonferroni düzeltmesinin yapılmasını önermektedir. Değerlere bakıldığında farkın çok küçük olduğu, etki değerinin de buna paralel olarak orta düzey çıktığı gözlenmiştir. Hesaplanan etki büyüklüğü ($d = .48$)’dir. 4. Sınıfların diğer sınıflar ile yapılan karşılaştırması anlamlı çıkarken diğer sınıf düzeylerinin arasında anlamlı fark olmaması bir diğer neden olabilir.

Bu araştırma problemi ile bağlantılı olduğu düşünüldüğü için yapılan bir diğer analizde, öğretmen adaylarının ders planı oluştururken “günlük yaşamla ilişki kurma” ve “günlük yaşamdan örnek verme” maddeleri arasında bir ilişkinin olup olmadığı incelenmiştir. Bu nedenle yapılan Spearman sıra farkları işlemi sonucunda, ilişki kurma ve örnek verme arasında pozitif yönde ve anlamlı bir düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur ($r=.584$, $p<0.01$). Yani günlük yaşamla ilişki kurma düzeyi arttıkça, örnek verme düzeyi de artmıştır.

4. Tartışma ve Sonuç

Elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının hücre konusunda günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerinin genel olarak düşük olduğu görülmektedir. Alanyazında yapılan farklı konulardaki araştırmalarda da temel sonuç farklı konularda günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerinin düşük olduğudur (Akgün, Tokur & Duruk, 2016; Dede Er, Şen, Sarı & Çelik, 2013; Hürcan, Gürler & Önder, 2014; Ürek & Dolu, 2013). Öğretmen adayları çalışmada esas alınan hücre konusu için de günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri düşük olmuştur. Ayrıca Ay (2008) çalışmasında; öğrencilerin günlük hayatta karşılaşılan olayları açıklamada çok yetersiz olduğunu, Yıldırım ve Birinci Konur (2014) öğrencilerin genel olarak ders kitaplarında veya öğretim sürecinde karşılaştıkları olaylara benzer

durumları daha kolay açıklayabilirken, farklı örnekler karşısında yeterli açıklamayı yapamadıkları sonuçlarını bulmuşlardır. Bu anlamda öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişkilendirme konusunda bir kültüre ihtiyaç duydukları açıktır. Günlük yaşamla ilişkilendirme kültürünün oluşması için ilk olarak günlük yaşam örnekleri üzerinden, daha sonra da ilişkilendirme boyutunda bir gelişim sağlamaları gerektiği düşünülmektedir. Teorik ağırlıklı ders işlenmesi transfer bağlamında öğretmen adaylarının kendini geliştirmesi açısından engel teşkil etmektedir (Çoğaltay, 2015; Kara, Demir, Arcagök & Şahin, 2018; Şahin & Kartal, 2013; Yeşilyurt & Karakuş, 2011).

Elde edilen sonuçlardan bir diğeri, öğretmen adaylarının ders planlarında daha çok günlük yaşamdan örnekler vermeleridir. Akgün, Çinici, Yıldırım ve Köprübaşı (2015) öğrencilerin konuları günlük hayatla ilişkilendirme oranının düşük olduğu ve verilen örneklerin genellikle ders kitabında verilen örnekler olduğudur. Bu bağlamda öğretmen adaylarının öğrenciler ile benzer şekilde daha önce ders kitaplarında veya başka bir kaynaktan karşılaştıkları örnekleri vermeleri doğaldır. Ancak yeni örnekler oluşturmak ve daha sonraki süreçte ilişkilendirme yapmak öğretmen adayları için zor olarak görülmüştür. Erduran Avcı & Selçuk (2021) öğretim elemanlarının çağın gerekliliklerine yönelik kendilerini geliştirmeleri, Peker Ünal (2019) günlük yaşam örneklerinin derslerde farklı şekillerde kullanıldığını belirtmesi, öğretim süreçlerinde öğretim elemanlarının düzenlemelere gidebileceğinin göstergesi olabilir. Dolayısıyla örnek vermek, hem daha önce karşılaşılan hem de kaynak kitaplarda görüldüğünden, daha kolay bir süreç olarak yorumlanabilir.

Araştırma sonuçlarından bir diğeri de ders planlarının genel olarak kazanıma yönelik hazırlandığıdır. Öğretmen adayları belirtilen kazanımlara uygun ders planları oluşturabilmişlerdir. Farklı olarak Kızılay ve Saylan Kırmızıgül (2020) çalışmalarında öğretmen adaylarının kazanımlara yönelik olarak farkındalıklarını düşük bulmuşlardır. Yapılan çalışmada ise öğretmen adaylarının verilen kazanımlarla ilişkili etkinlik ve içerikleri oluşturdukları görülmüştür. Kızılay ve Saylan Kırmızıgül (2020) çalışmasından farklı olarak öğretmen adaylarına kazanım dışına çıkmamaları gerektiği belirtildiği için kazanıma dönük plan oluşturma puanlarının diğer faktörlere göre daha yüksek çıktığı söylenebilir. Yapılan çalışmada kazanımlar öğretmen adaylarına verildiğinden ve öğretmen adayları ders planı hazırlama sürecine hakim olduklarından bu aşamada başarılı oldukları ifade edilebilir.

Varılan bir diğer sonuç ise, öğretmen adaylarının ders planı oluşturma basamaklarının yani giriş-süreç-sonuç bölümlerinde genel olarak düşük ancak diğer faktörlere göre daha yüksek olduğudur. Ültay, Ültay ve Dönmez Usta (2018) öğretmen adaylarının ders planlarında günlük yaşam bağlamlarından örnek verme ve günlük yaşama transfer konularında zorluk yaşadıklarını ancak planların genel olarak yeterli düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Ancak Tatar ve Ceyhan (2018) ise yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının ders planı hazırlamada genellikle öğretmen merkezli uygulamaları tercih ettikleri ve eksiklikleri olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak verilen eğitim ile eksiklik ve yanlışlarını giderdiklerini eklemişlerdir. Yine Aşıroğlu ve Koç Akran'ın (2018) yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının ders planı hazırlamadaki performansları orta seviye olarak nitelendirilmiş, ders planı basamaklarını tam olarak gerçekleştiremedikleri görülmüş ancak farklı tasarımlar ortaya koymaya çabaladıkları belirtilmiştir. Bu bağlamda verilen kazanıma odaklı ders planı hazırlayan öğretmen adaylarının ihtiyaç duydukları yönlendirme ve eğitim ile ders planı geliştirmede başarılı olacakları söylenebilir.

Çalışmadan elde edilen son sonuç ise öğretmen adaylarının sınıf düzeyi arttıkça günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerinin arttığıdır. Baran, Doğan ve Yalçın (2002) çalışmalarında birinci sınıftan son sınıfa doğru gidildikçe derslerde edinilen bilgilerle günlük hayat arasında ilişki kurabilme düzeyinde bir artış olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Özellikle 2. ve 3. sınıf düzeyinde düşüklük göze çarparken, 4. sınıf düzeyinde günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri biraz daha fazladır. Öğretmen adaylarının fakülte

süreçleri boyunca elde ettiği kazanımlar ile fen okuryazarlığında bir artış olabileceği düşünüldüğünde, günlük yaşamla daha fazla ilişkilendirme yapabilmeleri beklenen bir sonuçtur. Can ve Çelik (2019) tarafından yapılan kapsamlı araştırmada 4. sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının fen okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuç, yapılan çalışmada 4. sınıfların genel olarak daha yüksek puan elde etmeleri sonucu ile tutarlık göstermektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre aşağıda bazı öneriler verilmiştir.

5. Öneriler

Öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerine arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Özellikle fen öğretimi, özel öğretim yöntemleri gibi alan eğitimi derslerinde, ders planı oluşturma ve öğrencilerin uygulamalı etkinlikleri süreçlerinde günlük yaşamla ilişkilendirmeye yer verilebilir. Ayrıca teorik ders süreçlerinde (Fizik, Kimya, Biyoloji) daha fazla örnek ve günlük yaşamla ilişkilendirme yapılabilir. Örneğin, fizikte mekanik konularının işlendiği süreçte günlük yaşamdaki dinamik örnekleri üzerinden ilişkilendirme yapılabilir. Öğretmen adaylarının mesleki gelişim ve alan eğitimi ders içeriklerinin de günlük yaşamla ilişkilendirme boyutunda öğretim üyeleri tarafından öğretim süreçlerinde revizyon yapılabilir. Ancak daha büyük ölçekli değişimler de düşünülebilir.

Sınavlarda sorulmak üzere günlük yaşamla ilişkilendirme soruları ve ders sürecinde kullanılmak üzere günlük yaşam ilişkilendirme etkinlikleri hazırlanarak öğretmen ve öğretmen adaylarına rehber materyaller oluşturulabilir. Yadigaroğlu, Demircioğlu ve Demircioğlu (2017) ülkemizdeki sınav ve öğretim süreçlerine vurgu yaparak, nitelik eksikliği, öğretim yöntemleri, öğretmen eksiklikleri ve sınav sistemi gibi merkezi olgulara eleştiri getirmişler, her kademedeki öğrenci için eksiklik yarattığını dile getirmişlerdir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, öğretim süreçlerindeki sorgulama ve bilimsel okuryazarlık odağında gerçekleşecek gelişmelerin ve merkezi sınavlardaki soru stillerinin daha fazla günlük yaşam-bilim ilişkisi ekseninde hazırlanacağı varsayıldığında öğretimin niteliğini artıracığı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Akgün, A., Çinici, A., Yıldırım, N., & Köprübaşı, M. (2015). Investigation of how eight grade students associate scientific concepts with the ones they encounter in their daily lives. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(4), 1356-1368.
- Akgün, A., Tokur, F., & Duruk, Ü. (2016). Associating conceptions in science teaching with daily life: Water chemistry and water treatment. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 6(1), 161-178.
- Aikenhead, G. S. (2006). *Science education for everyday life: Evidence-based practice*. Teachers College Press.
- Aşıroğlu, S., & Koç Akran, S. (2018). Öğretmen adaylarının ders planlarının ve öğretim uygulamalarının incelenmesi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 1-13.
- Avargil, S., Herscovitz, O., & Dori, Y. J. (2012). Teaching thinking skills in context based learning: Teachers' challenges and assessment knowledge. *Journal of Science Education and Technology*, 21(2), 207-225.
- Ay, S. (2008). *Lise seviyesinde öğrencilerin günlük yaşam olaylarını açıklama düzeyi ve buna kimya bilgilerinin etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Balkan-Kıyıcı, F., & Aydoğdu, M. (2011). Determination of pre-service science teachers' levels of relating the scientific knowledge to their daily lives. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 43-61.
- Baran, Ş., Doğan, S., & Yalçın, M. (2002). The levels of university biology students making connection between the knowledge gained during their educations and daily life. *Journal of Erzincan Education Faculty*, 4(1), 89-96.
- Bayrak, R. (2020). The levels of fifth grade students' associating what they learned in the "matter and change" unit in science course with daily life. *European Journal of Education Studies*, 7(2), 218-225.
- Bodur, Ş., & Şahin, Ç. (2017). Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile fen konularını günlük yaşamla ilişkilendirme becerileri arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 65-79.
- Burns, A. (2017). A cross Canada inventory: Evidence of 21st century educational reform in Canada. *Interchange*, 48, 283-292.
- Bybee, R. W. (2013). *Translating the NGSS for classroom instruction*. NSTA Press, National Science Teachers Association.
- Cajas, F. (1999). Public understanding of science: Using technology to enhance school science in everyday life. *International Journal of Science Education*, 21(7), 765-773.
- Can, A. (2016). *SPSS ile Nicel veri analizi* (4. Baskı). Pegem Akademi.
- Can, Ş., & Çelik, C. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının türkiye istatistik bölge birimlerine göre evrensel fen okuryazarlık düzeyi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 112-133.
- Carter, L. (2012). Globalisation and science education: Global information culture, post-colonialism and sustainability. In *Second international handbook of science education* (pp. 899-912). Springer.
- Coştu, B., Ünal, S. ve Ayas, S. (2007). Günlük yaşamdaki olayların fen bilimleri öğretiminde kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 8(1), 197-207.
- Çalık, M., Ayas, A. & Ebenezer, J. V. (2005). A review of solution chemistry studies: insights into students' conceptions. *Journal of Science Education and Technology*, 14(1), 29-50.
- Çelikler, D., & Kara, F. (2016). Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin "maddenin değişimi" ünitesindeki bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyleri açısından hazırbulunuşluklarının belirlenmesi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17, 21-39.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Celepler Matbaacılık.
- Çepni, S., Ülger, B. B., & Ormancı, Ü. (2017). Pre-service science teachers' views towards the process of associating science concepts with everyday life. *Journal of Turkish Science Education*, 14(4), 1-15.
- Çoğaltay, N. (2015). Eğitim fakültelerinde okutulan öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin etkililiğine ilişkin öğrenci görüşleri: nitel bir araştırma. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 6(2), 51-66.

- Dede Er, T., Şen, Ö. F., Sarı, U., & Çelik, H. (2013). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirme düzeyleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 209-216.
- Dillon, J. (2009). On Scientific Literacy and Curriculum Reform. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(3), 201-213.
- Doğan, S., Kıvrak, & Baran, Ş. (2004). Lise öğrencilerinin biyoloji derslerinde edindikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirme düzeyleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 57-63.
- Erduran Avcı, D. ve Selçuk, A. M. (2021). Öğretim elemanları penceresinden yaşam becerileri eğitimi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 42-85.
- Feinstein, N. W., Allen, S., & Jenkins, E. (2013). Outside the pipeline: Reimagining science education for nonscientists. *Science*, 340(6130), 314-317.
- Fortus, D., Krajcik, J., Dershimer, R. C., Marx, R. W., & Mamlok-Naaman, R. (2005). Design-based science and real-world problem-solving. *International Journal of Science Education*, 27(7), 855-879.
- Güngör Cabbar, B., & Şenel, H. (2020). Content Analysis of Biology Education Research That Used Context-Based Approaches: The Case of Turkey. *Journal of Educational Issues*, 6(1), 203-218.
- Hürcan Gürler, N., & Önder, İ. (2014). 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde öğrendikleri "bakteri ve virüs" kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirme durumlarının belirlenmesi. İ Güleç, H İ Sağlam, Ö E Akgün (Ed.) *III. Sakarya'da Eğitim Araştırmaları Kongresi Bildiriler Kitabı* (s. 80-86), Sakarya Üniversitesi Basımevi.
- Luft, J., Ortegaz, I., & Wong-Kavas, S. (2009). *NSTA's state of science education survey*. NSTA Reports.
- Kara, N. Demir, M. K. Arcagök, S., & Şahin, Ç. (2018). Sınıf öğretmenlerinin mesleki gelişimleri açısından sınıf eğitimi lisans programının yeterliliği. *Electronic Turkish Studies*, 13(19), 1061-1082.
- Kızılay, E., & Saylan Kırmızıgül, A. (2020). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilimleri Dersi Kazanımları ile ilgili Farkındalıkları. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 174-183.
- Kurnaz, M. A., & Çalık, M. (2009). A thematic review of 'energy' teaching studies: focuses, needs, methods, general knowledge claims and implications. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 1(1), 1-26.
- Mercan, G., Gürten, E., & Köseoğlu, P. Biyoloji öğretmen adaylarının bilimsel bilgileri günlük yaşamları ile ilişkilendirebilme durumlarının incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 320-343.
- Mostafa, T., Echazarra, A., & Guillou, H. (2018). *The science of teaching science: An exploration of science teaching practices in PISA 2015*. OECD Education Working Paper No. 188, OECD.
- National Research Council [NRC]. (2009). *Learning science in informal environments: People, places, and pursuits*. The National Academies Press.
- Ness, D., Farenga, S. J., Shah, V., & Garofalo, S. G. (2016). Repositioning science reform efforts: Four practical recommendations from the field. *Improving Schools*, 19(3), 258-266.
- Özay Köse, E., & Gül, Ş. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının biyoloji bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 84-103.

- Pekdağ, B., Azizoğlu, N., Topal, F., Ağalar, A., & Emine, O. R. A. N. (2013). Kimya bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyine akademik başarının etkisi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1275-1286.
- PISA (2015). *Draft science framework*. [2014-07-17]. http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft_PISA_2015_Science_Framework.pdf.
- Sharon, A. J., & Baram-Tsabari, A. (2020). The experts' perspective of "ask-an-expert": An interview-based study of online nutrition and vaccination outreach. *Public Understanding of Science*, 29(3), 252-269.
- Schudel, I., Le Roux, C., Lotz-Sisitka, H., Loubser, C. P., O'Donoghue, R., & Shallcross, T. (2008). Contextualising learning in Advanced Certificate in Education (Environmental Education) courses: synthesising contexts and experiences. *South African Journal of Education*, 28(4), 543-559.
- Şahin, Ç., & Kartal, O. Y. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının sınıf öğretmeni yetiştirme programı hakkındaki görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 164-179.
- Tatar, N., & Ceyhan, N. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılandırmacı kurama dayalı öğretim uygulamalarının geliştirilmesi. *Elementary Education Online*, 17(1), 207-222.
- Uğraş, M., Aydemir, S., & Asiltürk, E. (2017). Analysis of pre-service science teachers' level of associating their chemistry knowledge with daily life and the relationship between these levels and their attitudes towards teaching science. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4539-4545.
- Ültay, E., Ültay, N., & Dönmez Usta, N. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının "basit elektrik devreleri" konusunda 5E modeli ve REACT stratejisine uygun hazırladıkları ders planlarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 855-864.
- Ünal, D. P. (2019). Ders kitaplarında sunulan içeriğin yaşam boyu öğrenme becerilerini kazandırma düzeyinin incelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 79-97.
- Ürek, H., & Dolu, G. (2013). Knowledge level of teacher candidates about elements and compounds in daily life. *Journal of Educational & Instructional Studies in the World*, 3(1), 205-215.
- Yadigaroğlu, M., Demircioğlu, G., & Demircioğlu, H. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 795-812.
- Yeşilyurt, E., & Karakuş, M. (2011). The problems teachers encountered during the candidacy process. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(1), 261-293.
- Yıldırım, N., & Birinci Konur, K. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya kavramlarını günlük hayatla ilişkilendirebilmelerine yönelik gelişimsel bir araştırma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 30, 305-323.
- Yılmaz, N. (2008). *İlköğretim Altıncı, Yedinci ve Sekizinci Sınıfları, Lise Birinci Sınıf ve Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisindeki Temel Bilgilerle Günlük Hayatı İlişkilendirme Becerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Extended Abstract

Introduction

In parallel with the increase in knowledge, individuals who can easily access the information they need are desired instead of individuals who know the necessary information and memorize all the information. In this context, organizations focused on education have published reports related with the progress of science education and scientific literacy (Bybee, 2013; Mostafa et al., 2018; NRC, 2009; PISA, 2015). Based on these reports, countries have implemented educational reforms and made changes involving life skills in the teaching processes of science in schools (Burns, 2017; Carter, 2012; Dillon, 2009; Ness, Farenga, Shah & Garofalo, 2016). As a result of this change, it is expected that students will be able to apply and use what they have learned in daily life, and provide permanent learning, which is far from memorization (Balkan Kıyıcı & Aydoğdu, 2011; Avargil, Herscovitz, & Dori, 2012; Coştu, Ünal & Ayas, 2007). Students' relationship between school knowledge and daily life seems to be a simple and desired educational goal; but it is complex and difficult (Cajas, 1999). It is thought that it is important to reveal the level of knowledge of prospective teachers, who are the teachers of the future, about how they can use the concept of associating with daily life in their teaching life in practice. For this reason, in this study, pre-service science teachers' associating with daily life case was examined through the cell subject, which is difficult for students to understand because it is an abstract concept. We aimed to reveal the question in what extent pre-service teachers could make associations and the relation of the samples they found with the cell subject. The Sub-problems of the research were "To what extent did the pre-service teachers refer to which dimension of associating with daily life in their lesson plans?", "To what extent and to what extent did the pre-service teachers refer to the relation with daily life according to their grade level?" and "Is there a significant relationship between the grade levels of teacher candidates in terms of associating them with daily life?". In this context, it was aimed for the pre-service teachers to create lesson plans about the cell and to determine their association with daily life in the lesson plans they developed.

Methodology

The study is structured in accordance with the descriptive research method. It was carried out in a Faculty of Education in Turkey. 114 pre-service science teachers (14 fourth grade, 48 third grade and 52 second grade) participated in the study. All of the pre-service teachers have sufficient theoretical knowledge on cell subject. A questionnaire form was used as data collection tool. In the open-ended form, three objectives in the program for cell subject were given and participants were asked to create lesson plans depending on the objectives given. The objectives on cell subject are: "(F.7.2.1.3) Explains the relationship between cell-tissue-organ-system-organism, (F.7.2.1.2.) Discusses the views on the structure of the cell from past to present by associating them with technological developments, (F.7.2.1.1.) Compares the animal and plant cells in terms of their essential parts and functions." Participants asked to create lesson plans with these instructions. We need to clarify that in the process of creating the lesson plans, the teacher candidates were not given any instructions regarding the transfer of the cell subject to daily life, and the teacher candidates were free in structuring the lesson plan. The main reason for this is that it is a matter of curiosity whether pre-service teachers will include associations with daily life in their natural frame of mind.

After gathering the data including the lesson plans we analyzed them using the rubric. The rubric developed by the researchers was used in analyzing the data. The rubric was examined by the researchers and expert opinion was sought. In the process of developing the rubric, transfer to daily life, examples from daily life, outcome coverage and lesson planning processes were taken into

consideration. After the necessary revisions suggested by experts were made, the rubric was given its final form and titled Lesson Plan Analysis Rubric.

Results

Results were presented according to the research questions in titles; “To what extent did the pre-service teachers refer to which dimension of associating with daily life in their lesson plans?”, “To what extent and to what extent did the pre-service teachers refer to the relation with daily life according to their grade level?” and “Is there a significant relationship between the grade levels of teacher candidates in terms of associating them with daily life?” We concluded that the teacher candidates are insufficient for the cell subject to establish a relationship with daily life or to give examples about daily life. It is seen that 78.9% of lesson plans was not associated daily life at all, 13.2% was mentioned verbally, and 7.9% were involved in activities related to the concept. Generally, the outcome coverage is moderate to good, and not much attention is paid to lesson plan parts.

Teacher candidates who attend the 2nd year have very low relationship with daily life and giving examples. While approximately half of the students pay attention to the outcome coverage, accuracy below the average is observed in the lesson plan sections. Teacher candidates attending the 3rd grade had low scores on establishing relationships with daily life and giving examples. Outcome coverage is above average and below average accuracy is observed in the lesson plan sections. The 4th grade teacher candidates are below the average in relation to daily life and giving examples and both dimensions are equally mentioned. They got above average points in the parts of acquisition coverage and lesson plan. When the total scores of the teacher candidates are examined, the outcome coverage in the lesson plans is at an acceptable level. However, lesson plan sections are below average, the scores for giving examples and associating with daily life are low.

In 4th grades, associating with daily life and giving examples was higher than the other two grades. In the analysis of this situation, it was revealed that 4th grades were significantly associated with other grade levels. According to the Kruskal-Wallis test conducted to examine the relationship between three grade levels, a significant difference was observed between classes ($X^2 = 7.46$, $p < .05$). In the multiple comparison made with the Mann-Whitney U test, we determined that this difference was between the 2-4 and 3-4 grade levels.

In another analysis, as a result of the Spearman rank correlation procedure, it was found that there is a positive and significant relationship between establishing relationships and giving examples ($r = .584$, $p < 0.01$). In other words, as the level of relating to daily life increased, the level of giving examples increased as well.

Conclusion and Recommendations

According to the results, preservice science teachers' level of association with daily life is generally low. The main result in the researches in the literature is that their level of association with daily life is low as well (Akgün, Tokur & Duruk, 2016; Dede Er, Şen, Sarı & Çelik, 2013; Hürcan, Gürler & Önder, 2014). In this sense, preservice teachers need to develop a culture on how associating daily life with science concepts occur. The last result obtained from the study is that as the grade level of teacher candidates increases, their level of association with daily life increases as well. Baran, Doğan, and Yalçın (2002) concluded in their study that there is an increase in the level of establishing a relationship between the knowledge acquired in the lessons and daily life from the first to the last year. While this low level is striking especially at the 2nd and 3rd grade levels, at the 4th grade level preservice teachers were more sufficient. Considering that there may be an increase in science literacy

with the achievements of preservice teachers during the college learning processes, it is an expected result that they can make more associations with daily life which Can and Çelik (2019) found parallel results with this study.

Studies should be carried out to increase the level of association with daily life/transfer of teacher candidates. Especially in science education discipline, “making a lesson plan” and “making connections with daily life” during applied activities can be included in courses such as science teaching and special teaching methods. In addition, more daily life- science examples and connections with daily life can be made in the theoretical courses (Physics, Chemistry, Biology). For example, dealing with mechanics in physics, relationships can be made through examples of dynamics in daily life.

Guidance materials can be developed for teachers and teacher candidates by preparing daily life association questions to be asked in exams and daily life association activities to be used in the courses.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırma, Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Proje birimi tarafından KUAP (E) -2013/93 koduyla desteklenmiştir. Çalışmanın verileri 2020 yılı öncesinde toplanmış ve tamamlanmıştır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde Bursa Uludağ Üniversitesi tarafından Bilimsel Araştırma ve Proje birimi vasıtasıyla sağlamış olduğu destekten dolayı teşekkür ederiz. Ayrıca bu araştırma ULEAD 2018 kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.