

İLKÖĞRETİM FORMASYONU ALAN ÖĞRETMEN ADAYLARININ 4 VE 5. SINIF FEN BİLGİSİ ÜNİTELERİ İLE İLGİLİ ALAN VE METOD BİLGİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma ŞAHİN Esra MACAROĞLU

M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi - İSTANBUL

ÖZET

Zorunlu eğitimin sekiz yıla çıkarılması ile birlikte büyük ölçüde öğretmen açığı ortaya çıkmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı bu öğretmen açığını kapatmak için Eğitim Fakültelerinin değişik bölümlerinde okuyan öğrencilere ilköğretim formasyonu alarak sınıf öğretmeni olarak atamaya başlamıştır. İlköğretim sistemli eğitimin ilk basamağıdır. Bu dönemde çocuklar yanlış kavramlar geliştirirse, ileriki öğretim yaşamlarında bunları düzeltmek çok zor olacaktır. Bu açıdan sınıf öğretmeni büyük bir sorumluluk taşımaktadır. Bu sebepten sınıf öğretmenin hem alan hem de öğretim tekniklerini çok iyi bilmesi gerekmektedir. Ancak bu fakültelerde verilen formasyonlarda sadece öğretim yöntemleri verilmektedir. Bırakın tarih, coğrafya, fransızca, almanca bölümlerini, fen bilimlerinin fizik, kimya ve biyoloji öğrencileri bile ilköğretim 4 ve 5. Sınıf ünitelerinde yer alan bilgilerde bile alan ve yöntem bilgisi olarak kendilerini yeterli bulmamaktadırlar. Örneğin biyoloji bölümü öğrencileri vücudumuz, canlıların çeşitliliği gibi ünitelerde kendilerini yeterli bulurken, ışık, elektrik gibi fizik bilgisi gerektiren ünitelerde kendilerini yeterli bulmamaktadırlar.

Bu araştırmanın amacını da fizik, kimya ve biyoloji bölümlerinden sınıf öğretmenliği formasyonu alan öğrencilerin 4 ve 5. Sınıf fen bilgisi ünitelerinde alan ve yöntem bilgisi olarak yeterlilik durumlarının saptanması oluşturmaktadır. Araştırma verilerinden elde edilen bulgulara göre fen bilimlerinin fizik Kimya ve biyoloji öğrencilerinin fen içerisinde bir bütünlüğü sağlayamadıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilgisi, ilkokul eğitimi, ilkokul öğretmeni eğitimi,

ABSTRACT

If students develop misconceptions during elementary education, it will be very difficult to rectify these misconceptions. Therefore, classroom teachers need to be good at both content knowledge and teaching methods. Neither history, geography, French and German teachers, nor physics, chemistry and biology teachers, who attend to elementary teaching certificate courses, have enough self confidence to teach fourth and fifth grade science units.

The purpose of this research is to determine the competency level of pre-service physics, biology and chemistry teachers about teaching fourth and fifth grade science units. Research findings indicate that they are not able to integrate science units.

Key words: Nature of science, Pre-service teachers, Elementary teacher education

GİRİŞ

Fen öğreniminde yapılan araştırmalar, başarılı fen öğrencilerinin kavramları yapılandırırken, kavram çatılarını oluştururken birbiriyle ilişkili kavramları özenle, güçlü hiyerarşik seviyeler oluşturulup, iyi ayırttıklarını ve birbiriyle bütünleştirdiklerini ortaya koymuştur(Novak, J., 1987). Öğrencilerin bu güçlü hiyerarşik yapıyı kurma ve bilgileri arasında bütünlüğü sağlaması iyi yetişmiş öğretmenlerle mümkün olmaktadır. Böyle bir öğretmenin yetişmesi de öğretmen yetiştiren kurumların görevidir. İyi bir öğretmen hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimle gelişmektedir. Bu nedenle hangi niteliklerde öğretmen bekliyorsak o nitelikleri öğretmen adaylarına eğitimleri sırasında kazandırmak gerekmektedir. Bir öğretmen, iyi alan ve metod bilgisi yanında deney ve uygulamalarda da başarılı olup öğrencilerinin gelişim özelliklerini bilerek, onlara uygun eğitimi veren kişi olmalıdır. Ayrıca bilgiler arasında birlikteliği sağlarken günlük hayatla da bağlantısını kurabilmelidir. Öğretmen yetiştirmede Fen bilimlerinde fikir yürütebilme kabiliyetinin iyi olabilmesi, büyük oranda alana özgü bilginin yapılandırılmasıyla oluşturulabilmektedir. Anamlı öğrenenler, ezbere öğrenenlerin yaptığı gibi bilgiyi birbirinden bağımsız

olarak değil güçlü hiyerarşik yapılar oluşturup, kapsamlı kavramlar olarak uzun süre hafızalarında tutmaktadırlar(Pearsall,N.R ve arkadaşları, 1997).

Bir çok araştırma ilköğretim öğretmenlerinin teorik bilgi ile uygulama arasında bir bütünlük sağlayamadıklarını göstermiştir. Bu da öğretmenlerin kendilerine olan güvenin azalmasına ve öğretmenlerin fene karşı olumsuz tutumlara sahip olmalarına sebep olmaktadır. 1982 yılında Florida'da 191 ilköğretim fen bilgisi öğretmenin fen bilgisi dersini vermedeki kendilerine olan güvenlerinin çok az olduğunu göstermiştir. Başka bir araştırma da öğretmenlere 7 ilköğretim dersi içinde hangisini vermek istersiniz diye sorulduğunda, %37.5' i feni 4 ve 5. Sıraya koymuşlardır. Öğretmenlerden sadece %2.8'i birinci sırada fen bilgisi dersini işaretlemiştir(Morrissey,J.T.,1981).

Bu araştırmalardan sonra öğretmenlerin bu olumsuz tutumlarının sebeplerini araştırıldığında, öğretmenlerin ileri sürdükleri problemler: 1- Alan bilgisi yetersizliği. 2- Akademik bilgilerini ilköğretim düzeyine indirgeyememeleri 3- teorik bilgi ile uygulamayı birleştirememek olduğunu belirtmişlerdir(Mechling,K.1981).

Shirgley fen bilgisini öğretme ile öğretmen arasında doğru bir korelasyon olduğunu belirtmiştir. Buna göre Öğretmenlerin ve buna bağlı olarak da öğrencilerin feni sevmediğini göstermiştir(Shirgley,R.,1974)).

Pedersen , öğretmenlerin olumsuz tutumlarını değiştirmek için bir grup öğretmene kurs düzenlemiştir. Bu kursa öğretmenlere pratik uygulamalarla teorik bilgi ve öğretim yöntemlerinin bir bütün oluşturması ile ilgili, düşünme yeteneklerini geliştirecek uygulama örnekleri ve teknolojinin fende kullanılması ile ilgili bilgiler verilmiştir. Bu çalışma sonucunda öğretmenlerin fene karşı tutumlarının olumlu yönde değiştiği tespit edildiği belirtilmiştir(Pedersen,L.E., 1992).

Bilgiler ve aktiviteler arasında kavramsal ilişkiler kurabilmek, öğretmenin devamlılık ve bütünlüğü sağlayabilmesi için temel oluşturur. Öğretmen bilmelidir ki kendisi böyle bir bütünlüğü sağlarsa, öğrencilerin de bu ilişkileri ve bütünlüğü sağlamak için çeşitli deneyimler yaparak, aradaki bağı anlayacaktır. İşte o zaman gerçek değişim ve anlama sağlanacaktır. Böylece fen bilgisi dersindeki bilgiler birbirlerinden bağımsız ve izole edilmiş olarak kalmayacak, güçlü hiyerarşik yapılar olarak birleştirilecek ve anlamlı hale gelecektir.

Bu çalışma; ilköğretim formasyonu alan fizik, kimya ve biyoloji bölümü 4. Sınıf öğrencilerinin, ilk öğretim 1. Basamak fen bilgisi ünitelerine alan, yöntem ve uygulama açısından yeterlilik düzeylerini saptamak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın örneklem grubunu, 1998-1999 öğretim yılında Atatürk Eğitim Fakültesi Fizik, Kimya, Biyoloji bölümü 4. Sınıf öğrencilerinden ilköğretim formasyonu alan 30 fizik, 30 kimya,30 biyoloji öğrencisi olmak üzere toplam 90 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Araştırma verileri alan, metod ve uygulama ile ilgili hazırlanan testten elde edilmiştir. Bu testten elde edilen bulgular istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve hangi bölümün hangi ünitelerde daha yeterli olduğu tespit

BULGULAR VE YORUM

Öğretmen adaylarının ilköğretim birinci basamak için fen bilgisi dersinde kendilerinin ne derece yeterli buldukları, yetersiz buldukları ünitelerde bunun sebebinin belirlenmesi ile ilgili araştırma sonuçları aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 1: Öğretmen Adaylarının İlköğretim Öğretmeni Olmak İçin Kendilerini Yeterli Bulma Düzeyleri

	Çok Yeterli		Yeterli		Az Yeterli		Yetersiz		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Fizik	-	-	9	30	13	43.3	8	26.7	30	100
Kimya	-	-	8	26.6	19	63.3	3	10	30	100
Biyoloji	-	-	7	23.3	17	56.4	6	20	30	100

Tablo 1'deki verilere göre Fizik, Kimya ve Biyoloji bölümünden ilköğretim formasyonu alan öğrencilerden hiç biri kendilerini ilköğretim öğretmeni olmak için çok yeterli görmemektedir. Fizik bölümü öğrencilerinin %30'u, Kimya Öğrencilerinin %26.6'sı Biyoloji öğrencilerinin ise %23.3'ü kendilerini yeterli; bölüm sırasıyla %43.3'ü, %63.3'ü, %56.4'ü az yeterli görmektedir.

Tablo 2: Öğretmen Adaylarının Kendilerini Fen Bilgisi Ünitelerinde Yetersiz ve Az Yeterli Görmelerinin Sebepleri

	Fizik		Biyoloji		Kimya	
	f	%	f	%	f	%
Bu Üniteleri Öğrenimleri Srasında Görmemeleri	12	40	10	33.3	12	40
Öğrenimleri sırasında bu ünitelerle ilgili deney yapmamaları	3	10	5	16.7	5	16.7
Bilgilerini İlköğretim Düzeyine İndirgemedi yetersizlik	8	26.6	7	23.3	6	20
İlköğretim Öğrencilerinin Gelişim Özelliklerini Bilmemeleri	5	16.7	6	20	5	16.7
Bu Ünitelere Karşı İlgilerinin Olmaması	2	6.7	2	6.7	2	6.7
Toplam	30	100	30	100	30	100

Tablo 2 Öğretmen adaylarının kendilerini az yeterli ve yetersiz bulmalarının sebeplerini göstermektedir. Elde edilen verilere göre fizik öğrencilerinin %40'ı, kimya öğrencilerinin %40'ı.

Biyoloji öğrencilerinin %33.4'ü ilköğretim müfredatında yer alan bazı üniteleri öğrenimleri sırasında görmedikleri için alan bilgisi yetersizliğini birinci sırada bir problem olarak görmekteyiz.

Fizik öğrencilerinin %26.6'sı, kimya öğrencilerinin %20'si, biyoloji öğrencilerinin %23.3'ü bilgilerini ilköğretim düzeyine indirgemedi problemleri olduğunu belirtmiştir. Üçüncü sırada problem olarak her üç bölüm öğrencileri (fizik %26.6, kimya 16.7, biyoloji 23.3) ilköğretim öğrencilerinin gelişim düzeylerini bilmediklerini göstermiştir. Fizik öğrencilerinin %10'u, kimya öğrencilerinin %16.7'si, biyoloji öğrencilerinin %16.7'si ilköğretim programına uygun deney yapmada problemleri olduğunu belirtmiştir. Her üç bölüm öğrencilerinin %6.7'si bazı ünitelere ilgilerinin olmadıklarını bu nedenle kendilerini yeterli hissetmediklerini belirtmiştir. Fen Bilimleri bölümü öğrencileri fen bilgisi ünitelerinde kendilerini yeterli bulmazsa Fransızca, Almanca, tarih, coğrafya gibi fen ile ilgisi çok olmayan bölümlerde bu yetersizlik son derece büyük boyutlarda görülmektedir.

Her üç bölüm öğrencilerinin bir problem olarak belirttikleri deney yapma sıkıntısı da önemli bir problemdir. Çünkü orta öğretim öğretmenleri branş öğretmeni olarak yetiştirildiği için mükemmel bir laboratuvar bulduklarında deney yapılabileceğini düşünmekte, imkanları olmayan okullarda ise deney yapmamaktadırlar. Halbuki mükemmel bir laboratuvar olmadan da bazı deneyler yapılabilir. Bu nedenle öğretmen adaylarına ilköğretim düzeyinde deneyler de yaptırılmalıdır. Formasyon sırasında 3 saatlik bir fen bilgisi öğretimi bunları yapabilmek için yeterli olmamaktadır. Bu sonuçlara göre ilköğretim öğretmen adaylarına sadece metod ve yöntemlerinin verilmesinin öğretmen olabilmek için yeterli olmadığını, kısa süreli de olsa bu formasyon sırasında alan bilgilerinin de verilmesi gerekmektedir.

Üç bölüm öğrencilerinin de büyük bir çoğunluğu ilköğretim öğrencilerinin gelişim düzeylerini bilmediklerini belirtmişlerdir. Halbuki başarılı bir öğretmen olabilmek için alan ve metod bilgisi yanında eğitim ve öğretim verilecek kitlenin gelişim düzeyini bilmek gerekmektedir. Biyoloji bölümü öğrencileri bile bunu yetersiz bulmaktadırlar. Çünkü onlar öğrenimleri sırasında ancak doğum öncesi gelişimi görmekte, doğum sonrası gelişmeleri bilmemektedirler. Bu nedenle ilköğretim öğrencilerini anlamakta zorluk çekmektedirler.

Tablo 3:Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Ünitelerinde Kendilerini Yeterli Bulma düzeyleri

ÜNİTELER	FİZİK	BİYOLOJİ	KİMYA	F Değeri
	X±SD	X±SD	X±SD	
Vücudumuzu Tanıyalım	2,06 ± 0,798	3,66 ± 0,487 **	2,40 ± 0,632	25.12
Maddeyi Tanıyalım	2,61± 1,121	3,01 ± 0,654	3,33 ± 0,487*	3.15
Elektrik	3,01 ± 0,732**	1,66 ± 0,487	2,26 ± 0,452*	19.69
Ses	3,06 ± 0,755*	2,01 ± 0,654	2,06 ± 0,703	10.69
Madde ve Enerji	3,11 ± 0,797*	1,80 ± 0,676	3,46 ± 0,516*	32.21
İnsan ve Çevre	2,33 ± 0,755	3,21 ± 0,861*	2,81 ± 0,774	4.20
Canlıların Çeşitliliği	2,26 ± 1,11	3,61 ± 0,507**	2,41 ± 0,507	16.87
Dünyamız ve Gökyüzü	2,73 ± 0,961	2,86 ± 1,06	2,42 ± 0,736	1.003
Canlılar ve Hayat	2,21 ± 0,960	3,53 ± 0,516**	2,66 ± 0,723	20.87
Işık	3,53 ± 0,560 **	2,20± 0,560	1,81± 0,774	31.38
Isı	3,61 ± 0,516*	2,26 ± 0,798	2,66 ± 0,975	31.12
Enerji	3,66 ± 0,507*	2,61 ± 0,828	3,13 ± 0,743*	20.87

*, ** P< 0.05 düzeyinde F testine göre farklılığın anlamlılık düzeyi

Puanlama: Çok Yeterli 4 Puan

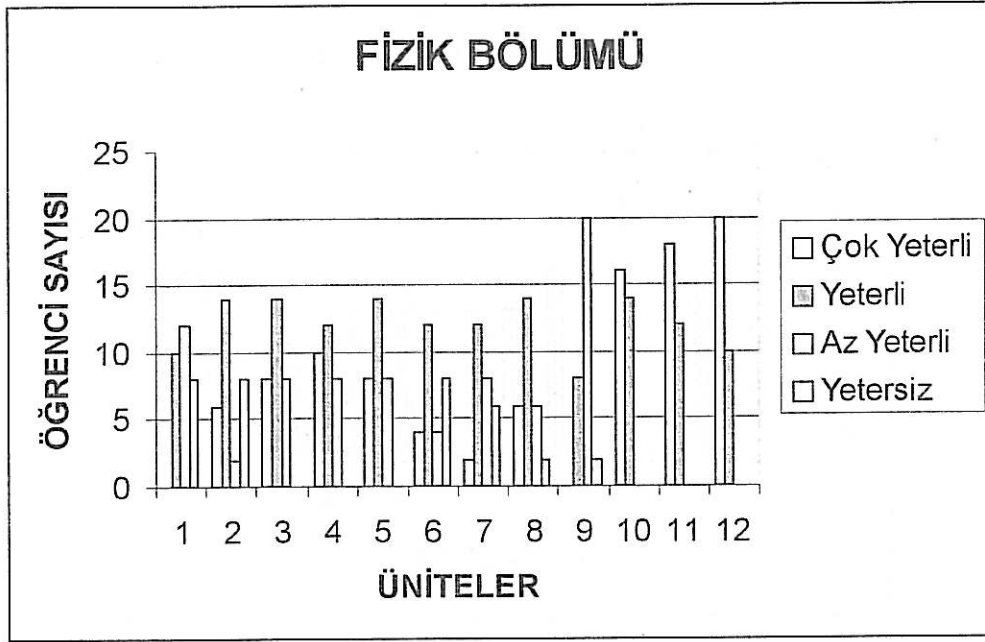
Yeterli 3 Puan

Az Yeterli 2 Puan

Yetersiz 1 Puan

Tablo 1 fizik,kimya ve biyoloji öğrencilerinin ilköğretim fen bilgisi ünitelerinde kendilerini yeterli bulma düzeyleri gösterilmiştir. Elde edilen verilere göre Vücudumuzu Tanıyalım, İnsan ve Çevre, Canlıların çeşitliliği, Canlılar ve Hayat, ünitelerinde p<.05 düzeyinde fizik ve kimya öğrencilerine göre anlamlı bir şekilde kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. Ses, Işık, Isı ünitelerinde fizik bölümü p< .05 düzeyinde kimya ve biyoloji öğrencilerinden daha yeterli görmekte, Madde ve Enerji, Enerji ünitelerinde sadece biyoloji öğrencilerinden daha yeterli olduğu belirtilmiştir. Maddeyi Tanıyalım ünitesinde kimya öğrencileri hem fizik hem de biyoloji öğrencilerinden daha yeterli, Elektrik, Madde ve Enerji, Enerji ünitelerinde ise sadece biyoloji öğrencilerinden daha yeterli olduğu görülmektedir. Dünyamız ve Gökyüzü ünitesinde bölümler arası anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Yukarıdaki sonuçlar öğretmen adaylarının kendi eğitim aldıkları ünitelerde kendilerini yeterli bulurken, diğer ünitelerde kendilerini yeterli bulmadıklarını göstermektedir. Halbuki iyi bir öğretmen üniteler arasında devamlılığı, bütünlüğü ve ilişkiyi kurabilen kişi olmalıdır. Bu bütünlüğü sağlayamayan öğretmenlerde bunun yarattığı stress ve olumsuzluklar görülmektedir.



Grafik 1: Fizik Bölümü Öğrencilerinin Fen Bilgisi Ünitelerinde kendilerini Yeterli Bulma Düzeyleri

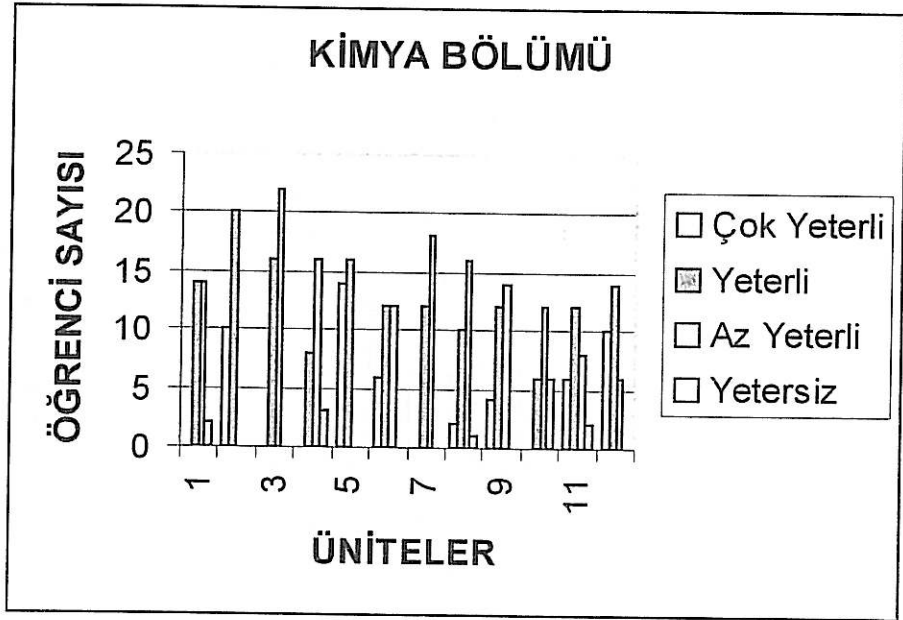
Grafik 1'de fizik bölümü öğrencilerinin kendilerini çok yeterli ve yetersiz gördükleri üniteler görülmektedir. Buna göre; fizik bölümü öğrencilerinin çok yeterli oldukları üniteler;

- 1- 3.66 puan ile enerji
- 2- 3.61 puan ile ısı
- 3- 3.53 puan ile ışık

Yetersiz gördükleri üniteler ise;

- 1- 2.06 puan ile Vücudumuzu Tanıyalım
- 2- 2.21 puan ile Canlılar ve Hayat
- 3- 2.26 puan ile Canlıların Çeşitliliğidir.

Bu sonuçlara göre fizik öğrencileri fizik ağırlıklı ünitelerden sonra kimya ağırlıklı ünitelerde de biyoloji ünitelerine göre kendilerini daha yeterli hissetmektedirler. Bu da bu bölümlerde hiç biyoloji dersi olmamaya bağlanabilir.



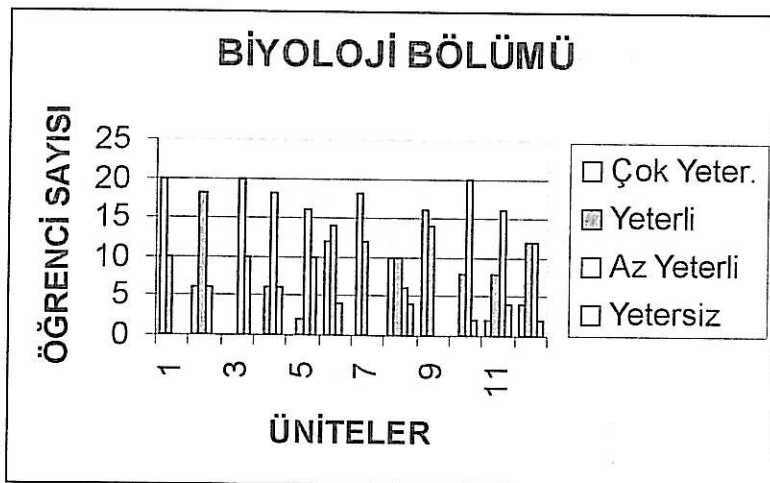
Grafik 2: Kimya Öğrencilerinin Fen Bilgisi Ünitelerinde Kendilerini Yeterli Bulma Düzeyleri

Grafik 2'de kimya bölümü öğrencilerinin kendilerini çok yeterli ve yetersiz gördükleri üniteler görülmektedir. Buna göre; kimya bölümü öğrencilerinin çok yeterli oldukları üniteler;

- 1- 3.46 puan ile madde ve enerji
- 2- 3.33 puan ile maddeyi tanıyalım
- 3- 3.13 puan ile enerji üniteleridir.

Yetersiz gördükleri üniteler ise;

- 1- 1.81 puan Işık
- 2- 2.40 puan ile Vücudumuzu Tanıyalım
- 3- 2.41 puan ile Canlıların Çeşitliliği



Grafik 3: Biyoloji Öğrencilerinin Fen Bilgisi Ünitelerinde Kendilerini Yeterli Bulma Düzeyleri

Grafik 3'de biyoloji bölümü öğrencilerinin kendilerini çok yeterli ve yetersiz gördükleri üniteler görülmektedir. Buna göre; biyoloji bölümü öğrencilerinin çok yeterli oldukları üniteler;

- 1- 3.66 puan ile vücudumuzu tanıyalım
- 2- 3.61 puan ile canlıların çeşitliliği
- 3- 3.53 puan ile canlılar ve hayat

Yetersiz gördükleri üniteler ise;

- 1- 1.66 puan ile Elektrik
- 2- 1.80 puan ile Madde ve Enerji
- 3- 2.01 puan ile Ses

İlköğretim üniteleri fizik, kimya ve biyolojik kavramlardan oluşmuş bir bütündür. Fen bilimlerinde bilgiler birbirlerinden bağımsız ve izole edilmiş olarak kalmamalı güçlü hiyerarşik yapılar olarak birleştirilmelidir. Bu nedenle fizikte öğrenilen fizikte, kimyada öğrenilen kimyada, Biyolojide öğrenilen biyolojide kalmamalı önce kendi aralarında bir bütünleşmeyi sağlamalı sonra da diğer alanlarla birleştirilmelidir.

Tablo 4:Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Ünitelerinde Deney Yapma Açısından Kendilerini Yeterli Bulma düzeyleri

ÜNİTELER	FİZİK	BİYOLOJİ	KİMYA	F Değeri
	X±SD	X±SD	X±SD	
Vücudumuzu Tanıyalım	1,86 ± 0,915	3,66 ± 0,487**	2,21 ± 0,774	20.12
Maddeyi Tanıyalım	3,01 ± 1,195	3,06 ± 0,703	3,13 ± 0,743	3.27
Elektrik	3,66 ± 0,487	1,60 ± 0,507	2,46 ± 0,639*	17.69
Ses	3,33 ± 0,899**	2,13 ± 0,743	2,06 ± 0,703	11.70
Madde ve Enerji	3,53 ± 0,639**	2,66 ± 1,461	3,06 ± 0,798*	15.67
İnsan ve Çevre	1,86 ± 1,060*	3,46 ± 0,833*	2,06 ± 0,883	31.21
Canlıların Çeşitliliği	2,06 ± 1,099	3,53 ± 0,516*	2,07 ± 0,885	8.72
Dünyamız ve Gökyüzü	2,05 ± 0,961	2,81 ± 1,06	2,26 ± 0,883	4.20
Canlılar ve Hayat	3,53 ± 0,639	3,60 ± 0,632	1,81 ± 0,676	31.38
Işık	3,54 ± 0,636*	2,02 ± 0,654	2,13 ± 0,639	24.21
Isı	3,51 ± 0,637*	1,66 ± 0,617	2,73 ± 0,883	30.13
Enerji	3,53 ± 0,638	2,46 ± 0,915	3,26 ± 1,032	16.87

*, **, P<0.05 düzeyinde F testine göre gruplar arası farkın anlamlılık düzeyi

Puanlama: Çok Yeterli 4 Puan

Yeterli 3 Puan

Az Yeterli 2 Puan

Yetersiz 1 Puan

Tablo 4 fizik, kimya ve biyoloji öğrencilerinin ilköğretim programına uygun deney yapmadaki yeterlilik durumları verilmiştir. Deney yapmada da alan bilgisinde olduğu gibi fizik öğrencileri fizik ünitelerinde, kimya öğrencileri kimya ünitelerinde, biyoloji öğrencileri biyoloji ünitelerinde kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. Ancak kendi branşlarından farklı ünitelerde deney yapma alan bilgisinden daha yetersiz olduğu görülmektedir. Örneğin fizik bölümü öğrencilerinin alan bilgisinde en başarısız olduğu ünite vücudumuzu tanıyalım'dır. Bu ünite de alan bilgisinde 2.06 puanlık bir ortalama tesbit edilmişken deney yapmada 1.86 ortalama puan saptanmıştır. Bu da deney yapmanın alan bilgisinden daha zor olduğunu göstermektedir.

Tablo 5:Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Üniteleri Arasında İlişki ve Bütünlüğü Sağlamadaki Yeterlilik Durumları

	Fizik		Biyoloji		Kimya	
	f	%	f	%	f	%
Çok Yeterli	2	6.70	1	3.30	2	6.70
Yeterli	8	26.60	7	23.30	10	33.30
Az Yeterli	18	60.00	20	66.70	16	53.30
Yetersiz	2	6.70	2	6.70	2	6.70
Toplam	30	100.00	30	100.00	30	100.00

Tablo 5 öğretmen adaylarının üniteler arasında ilişki kurma ve bütünlüğü sağlamadaki yeterlilik durumları verilmiştir. Buna göre fizik öğrencilerinin %6.7'si çok yeterli, 26.60'ı yeterli, %60'ı az yeterli; kimya öğrencilerinin %6.7'si çok yeterli, %33.30'u yeterli, %53.30'u az yeterli; biyoloji öğrencilerinin %3.30'u çok yeterli, %23.3'ü yeterli, %66.70'i az yeterli gördüğü tespit edilmiştir. Bu durum da öğretmen adaylarının üniteler arasında ilişkiyi ve bütünlüğü sağlamakta yetersiz olduklarını göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Fen eğitiminde yapılan araştırmalar, öğrencilerin fen'e karşı olumsuz tutumlar içerisinde olduklarını ve kavramlar arasında bağlantı ve bütünlüğü sağlayamadıklarını göstermiştir(Pearsall, N.R ve arkadaşları, 1997). Bunun sebeplerinden birisi de öğretmenlerinin bu ilişkileri ve bütünlüğü kendilerinin sağlayamamaları ve öğrencilerine bunu sağlamada yardımcı olmamalarıdır. Yapılan çalışmalar bir çok öğretmenin de fen dersine karşı olumsuz tutumlar içinde olduklarını göstermektedir. Bunun sebebi olarak da şunları bulmuşlardır.

- 1- Alan bilgisi yetersizliği
- 2- Akademik bilgiyi ilköğretim seviyesine indirgeyememe
- 3- Teorik bilgi ile pratik bilgiyi bütünleştirememe
- 4- İlköğretim öğrencilerinin gelişim özelliklerini bilmemesidir(Morrissey, J.T, 1981).

İlköğretim öğretmen adayları ile yaptığımız araştırma sonuçları fizik, kimya ve biyoloji öğrencilerinden ilköğretim formasyon kursuna katılanların hiçbirinin ilköğretim öğretmenliği için kendilerini çok yeterli bulmadıkları tespit edilmiştir. Fizik öğrencilerinin %30'u, kimya öğrencilerinin

%26.6'sı, biyoloji öğrencilerinin %23.3'ü kendilerini bu alanda yeterli bulurken, yukarıdaki bölüm sırasına göre %43.3'ü, %63.3'ü, %56.4'ü kendilerini az yeterli bulmaktadırlar. Bu çalışmada elde ettiğimiz bu bulgular yukarıda belirtilen çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

İlköğretim formasyonuna katılan fen bilimleri öğrencilerinin ilköğretim öğretmenliğinde kendilerini yetersiz bulmalarının sebebi olarak şunları göstermişlerdir. Araştırmaya katılan fizik, kimya ve biyoloji öğrencilerinin ortalama %38'i fen bilgisi ünitelerindeki alan bilgisi yetersizliğini; %25'i akademik bilgilerini ilköğretime indirgemedeki yetersizliklerini; %20'si ilköğretim öğrencilerinin gelişim özelliklerini bilmediklerini; %17'si ilköğretim düzeyinde deney yapmada eksiklikleri olduğunu belirtmişlerdir.

Yukarıda öğrencilerin belirttikleri problemlerin çözülmesi için öğretmen adayları daha öğrenimleri sırasında bu alanlarla ilgili olarak bilgilendirilmeli ve alan bilgisi, pratik bilgi ve yöntem bilgisi ile öğrencilerin gelişim özellikleri arasındaki bütünlük vurgulanmalıdır.

Sonuç olarak ilköğretim öğretmen adaylarına İlköğretim formasyonu sırasında ve kendi alanlarında eğitim alırken yani hizmet öncesi şu noktalar özellikle belirtilmelidir.

- 1- İlköğretim öğrencilerinin gelişim özellikleri
- 2- İlköğretim müfredatının tamutulması
- 3- İlköğretim müfredatı çerçevesinde kısa bir alan bilgisi
- 4- İlköğretim müfredatı çerçevesinde deney ve uygulama bilgisi
- 5- Yukarıda sayılan 4 maddenin nasıl bütünlendirileceği örneklerle açıklanmalıdır.

Şu anda ilköğretim formasyonu kursunda öğretmen adaylarına sadece öğretim yöntemleri verilmektedir. Halbuki yukarıda belirtilen bilgilerin de bu kurs sırasında verilmesinin faydalı olacağı inancındayız. Halen görev yapan öğretmenlere de bu konularla ilgili olarak hizmet içi seminerler verilmelidir.

KAYNAKLAR

- Meching, K., Stedman, C., Donellson, K(1982).Preparing and certifying science teachers. Science and Children. 20, 9-14
- Morrisey, J.T(1981). An analysis of studies on changing the attitude of elementary student teachers toward science and science teaching. Science Education. 65, 157-177
- Novak, J (1987) Human constructivism: Toward a unity of psychological and epistemological meaning making. In .J. Novak(ed). Proceeding of the second international seminar on misconceptions and educational strategies in science and mathematics 349-360
- Pearsall, N.R & Skipper J.E & Mintzes, J.J(1997) Knowledge restructuring in the life sciences: A longitudinal study of conceptual change in Biology. Int.Sci. Education 81: 193-215
- Pederson, J.E (1992). The affects of Hands-on, Minds-on teaching experiences on attitudes of preservice elementary teachers. Science Education 76(2): 141-146
- Shirgley, R(1974). Correlation of science attitudes and science knowledge of pre- service elementary teachers. Science Education, 58, 142-151.