

# İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Branşlarına Karşı Görüşleri ve Temel Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri

Salih ÇEPNİ\*, Mehmet KÜÇÜK\*\*, H. Şevki AYYACI\*\*\*

## ÖZET

Branş öğretmenleri ilköğretim ikinci kademedeki fen bilgisi derslerinin fizik, Kimya ve Biyolojiden oluşan tüm konularını etkili bir şekilde veremediklerinden dolayı, eğitim fakültelerinin ilköğretim bölümleri kapsamında fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalları açılmıştır. Fakat, fen bilgisi öğretmenliği programından mezun olan adayların da ilköğretim fen bilgisi müfredat programındaki tüm konuları etkili bir şekilde veremedikleri yönünde bazı duyular alınmakta olup, bunun çoğunlukla hizmet öncesi eğitimle bağlantılı olduğu ve nedenleri üzerinde önemle durulması gerektiğine inanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmenliği programının II. ve III. sınıflarında okuyan öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı görüşlerini, temel fen kavramlarını anlama düzeylerini ve bunların yıllara göre değişimini ortaya çıkarmaktır. Veriler, geliştirilen 14 soruluk görüş anketi ve 30 soruluk başarı testi yardımıyla toplanmıştır. Örnekleme, 2000-2001 akademik yıllarında KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi fen bilgisi öğretmenliği programının II. ve III. sınıflarında okuyan toplam 240 öğrenciden oluşmaktadır. Verilerden, fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunluğunun eğitim fakültesine geldikleri günden itibaren fen bilgisi programını bir bütün olarak özümseyemedikleri ve giriş davranışlarına uygun olarak programdaki belli branş derslerine ağırlık vererek kendilerini bu alanda yetiştirdikleri anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Fen bilgisi öğretmen adayları, branşlara karşı görüşler, temel fen kavramları.

## ABSTRACT

Branch teachers could not teach effectively science courses including all subjects of physics, chemistry and biology, thus, science teacher education programmes for implementing science program in the middle schools were opened. However, new teacher candidates graduated from these programmes and student teachers of their fourth year of these programmes still complain about that they don't apply effectively all the subjects in middle school science programme. It is believed that this is mostly related to pre-service education and should be investigated in depth. The aim of this study is specifically to check student science teachers' ideas towards science branches at their second and third years and to investigate their understanding levels in basic science concepts. A case study approach was used in data gathering process and in this context, an idea questionnaire of 14 questions and an achievement test of 30 questions developed and pilot tested by researchers, were used. Sample in this study includes 240 second and third year student teachers in the science teacher education program at K.T.U. It was concluded that student science teachers had not assimilated the science teacher education program since they enter into it and they developed themselves in some of the science branches giving much importance in according to their entrance behaviors.

**Keywords:** Student Science Teachers, Ideas About Branches, Basic Science Concepts.

\* Salih Çepni, Prof.Dr., KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Trabzon. salihcepni@yahoo.com

\*\* Mehmet Küçük, Arş.Gör., KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Trabzon..

\*\*\* H. Şevki Ayyacı, Öğr.Gör. KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Trabzon.

## 1.GİRİŞ

1982 yılından itibaren Eğitim fakültelerinin son yıllara kadar genellikle orta öğretim için branş öğretmeni yetiştirmeye ağırlık verdiği ve ilköğretim I. ve II. kademe için yeterli sayıda öğretmen yetiştirme görevini yerine getirmediği bilinmektedir. Bundan dolayı Millî Eğitim Bakanlığı, lise öğretmenliği programından mezun olan öğretmen adaylarının bir bölümünü ilköğretim sertifikası almak koşuluyla, bir bölümünü ise sertifika almaksızın ilköğretim I. ve II. kademeye öğretmen olarak atamak zorunda kalmıştır. Bu durum uygulamada bir çok sorunu beraberinde getirmiştir.

Eğitim fakültelerinin orta öğretim öğretmenliği programlarından mezun olan öğretmen adayları, ilköğretim II. kademede yer alan fen bilgisi programını uygulamada zorlanmış ve bunun doğal sonucu olarak etkili olamamışlardır. Farklı branşlardan mezun olduktan sonra, fen bilgisi öğretmeni olarak görev yapan öğretmenlerin kendi alanları dışındaki konuları anlatmada ve özellikle de laboratuvar uygulamalarını yapmada yetersiz kaldıkları yönünde bulgular mevcuttur (Akgün, 1998). İlköğretim fen bilgisi programı, fizik, kimya ve biyoloji konularından oluşan birleştirilmiş bir programdır. Bu programı uygulayacak öğretmenlerin her üç alanda yeterli düzeyde bir eğitim almış olmaları ve bu alanlara karşı eşit tutum sergilemeleri beklenmektedir.

Orta öğretim öğretmenliği programından mezun olan branş öğretmenlerinin fen bilgisi derslerinin Fizik, Kimya ve Biyolojiden oluşan tüm konularını etkili bir şekilde verememelerinden dolayı, eğitim fakültelerinin ilköğretim bölümleri kapsamında fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalları açılmıştır. Açılan bu anabilim dallarının amaçlarından en önemlisi, fen branşlarına karşı eşit tutum sergileyen ve bu alanlardaki temel kavramları bilip ve alanlarla ilgili deneyleri yapabilen fen bilgisi öğretmenlerini yetiştirmektir.

Öğretmenlerin meslekte başarılı olmaları için öncelikle kendi alanlarıyla ilgili konularda uzman olması gerekmektedir. Çünkü, alanını iyi bilen bir öğretmen ders anlatmak için sınıfa girdiğinde kendisine güven duyar ve bu durum onun öğrenci karşısında güçlü olmasını sağlar (Şişman, 1999). Bundan dolayı, öğretmenlerin mesleki yeterlik düzeyleri ile öğretmenliğe yönelik görüşleri arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkmaktadır (Büyükkaragöz ve Sünbül, 1997). Öğretmenlerin kendi alanlarıyla ilgili olarak sevdikleri ve bildikleri konuları hissederek anlattıkları ve bu konuları anlatırken

diğerlerine oranla daha fazla gayret gösterdikleri bilinmektedir (Çepni, 1993).

Fuller (1967) öğretmenlerin anlatacakları konuya hakim olmaları durumunda, artık kendilerini ve konuyu düşünme basamaklarını aşarak, "en iyi öğrenme nasıl gerçekleşir?" sorusuna ağırlık verdiklerini belirtmektedir. Bu aşamaya gelen bir öğretmen, öğrenci merkezli bir yaklaşımı tercih ederek, öğrencilerle iletişime girmekten kaçınmaz ve bütün dikkatini öğrenmenin en etkili şekilde gerçekleşmesi noktasına çevirebilir (Çepni, 1996).

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının niteliklerinin hedeflenen şekilde artırılması için, fen branşlarına ve mesleğe karşı olumlu tutum geliştirmeleri sağlanmalıdır. Bununla birlikte, hizmet öncesi dönemde fen bilgisi öğretmen adaylarına fen branşları ile ilgili pozitif görüşler kazandırabilecek etkinliklere ve uygulamalara gereken vurgu yapılmadıkça, onların görüşlerinin negatif yönde gelişmesi kaçınılmazdır. Bu durumun adayların fen branşlarına hakim ve etkili bir öğretmen olmalarını engelleyeceğine inanılmaktadır.

Fen Bilgisi öğretmenliği programından mezun olan adayların fen bilgisi programında yer alan tüm konuları yeterli düzeyde veremedikleri veya programa kayıt olmadan önce ilgi duydukları branştaki konulara ağırlık verdikleri, diğer branş konularını yüzeysel geçtikleri bir çok durumda dile getirilmektedir. Bu durumun öğretmen adaylarının fakültele geldikleri günden itibaren fen bilgisi programını bir bütün olarak özümseyemediklerinden ve giriş davranışlarına uygun olarak programdaki bazı branş derslerine ağırlık vererek kendilerini yetiştirdiklerinden kaynaklandığına inanılmaktadır. Bu iddia mevcut çalışma kapsamında ispatlanması gereken bir hipotez olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yolla fen bilgisi programının öğretmen adaylarının giriş davranışlarını değiştiremediği iddiası sorgulanabilecektir.

## 2.AMAÇ

Bu çalışma, KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği programının II. ve III. sınıflarında okuyan öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı sahip oldukları görüşleri ve fen branşlarındaki başarılarını karşılaştırmak amacıyla yürütülmüştür. Bu bağlamda aşağıda verilen alt araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1- Fen Bilgisi Öğretmenliği programının II. sınıfında okuyan adayların fen branşlarına

karşı görüşleri, görüşlerinde etkili olan etmenler ve branşlara göre başarı düzeyleri nedir?

2- Fen Bilgisi Öğretmenliği programının III. sınıfında okuyan adayların fen branşlarına karşı görüşleri, görüşlerinde etkili olan faktörler ve branşlara göre başarı düzeyleri nedir?

### 3. METODOLOJİ

Bu araştırmada özel durum çalışması yaklaşımı kullanılmıştır (Çepni, 2001). Çalışmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarına yönelik olarak hazırlanan 14 soruluk Fen Branşlarına Karşı Görüş Anketi (FBGA) ve 30 soruluk Fen Kavramları Başarı Testi (FKBT) kullanılmıştır. Anket, açık uçlu ve derecelendirmeli türden sorulardan oluşmaktadır. Başarı testi, her alt branştan 5 çoktan seçmeli ve 5 açık uçlu olmak üzere fizik, kimya ve biyoloji branşlarının üçünden toplam 15 açık uçlu ve 15 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Başarı testi; fizikten ağırlık merkezi, ağırlık ve kütle konularından, kimyada gazlar ve biyolojide ise hücre konularından hazırlanmıştır. Başarı testinin pilot çalışmaları geçerlik ve güvenilirlik hesabı yapılarak, test güvenilirliği Spearman-Brown ( $r_{xx}$ )= 0.94 olarak bulunmuştur. Hazırlanan anket ve başarı testi KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi öğretmenliği programının II. ve III. sınıflarında okuyup örnekleme alınan toplam 240 öğretmen adayına 2000-2001 akademik bahar yarıyılı sonunda uygulanmıştır.

Görüş anketinden elde edilen veriler, % ve frekans değerleri hesaplanarak ilgili tablolarda karşılaştırmalı olarak sunulmuştur (Tablo 1,2,3). Başarı testi verileri ise, II. ve III. sınıflar için her bir branşta doğru yapılan soruların ortalamaları ve başarı

yüzdeleri kullanılarak karşılaştırmalı olarak verilmiştir (Tablo 4). Branşlardaki başarı durumlarının karşılaştırılmasında t testi kullanılmıştır. Fen Bilgisi Öğretmenliği programına gelen öğretmen adaylarının, üniversite sınavında fen branşlarıyla ilgili yaptıkları net soru sayısının, sınavda o branşla ilgili çıkan toplam soru sayısına oranına bakılarak, elde edilen sonuçlara dayanarak adayların en fazla hangi branşta soru yaptıkları tespit edilmiştir. Görüş anketindeki açık uçlu sorulardan elde edilen veriler ise ortak özelliklerine göre analiz edilip gruplandırılarak sunulmuştur.

### 4. BULGULAR

Çalışmanın bulguları iki aşamalı olarak ve tablolar yardımıyla sunulmuştur. İlk aşamada öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı görüşlerindeki değişimler ve ikinci aşamada ise, sınıflara göre temel fen kavramlarının anlaşılma seviyeleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

#### 4.1. Öğrencilerin Fen Branşlarına Karşı Görüşlerindeki Değişmelerin İncelenmesi

Fen Bilgisi Öğretmenliği programında okuyan II. ve III. sınıf öğrencilerinin bu programı tercih etmelerini etkileyen faktörler incelendiğinde;

Tablo 1'den; II. sınıftaki öğrencilerin % 38 ve III. sınıftakilerin ise % 40'ının sınavdan aldıkları puanlara paralel olarak fen bilgisi öğretmenliği programına severek ve isteyerek geldikleri tespit edilmiştir. Buna ilave olarak öğrencilerin ortalama % 32,5'si programı tercih etmelerini etkileyen en önemli faktörü iş güvencesi olarak belirtmiştir.

**Tablo 1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretmenliği programını tercih nedenleri**

Tercih nedenleri		öğretmen etkisi	arkadaş etkisi	ailenin etkisi	kendi isteği	tercih hatası	iş güvencesi	diğer
II. sınıf (n=120)	f	8	3	8	46	11	44	-
	%	7	2,5	7	38	9	37	-
III. sınıf (n=120)	f	7	2	20	48	8	35	-
	%	6	1	17	40	7	29	-

Tablo 2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen branşlarıyla ilgili genel görüşleri

anket soruları			fizik	kimya	biyoloji	hepsi	hiçbiri
Fen Bilgisi Öğretmenliği Programına gelmeden önce kendinizi Fen branşlarından hangisine daha yakın hissediyordunuz?	II. sınıf	f	36	49	30	-	5
		%	30	40	25	-	4
	III. sınıf	f	40	41	37	-	2
		%	33	34	30	-	1
Üniversite sınavında en fazla hangi Fen branşında soru yaptınız?	II. sınıf	f	48	43	29	-	-
		%	40	35	24	-	-
	III. sınıf	f	52	46	22	-	-
		%	43	38	18	-	-
Okul dışındaki zamanlarda hangi fen branşındaki gelişmeleri takip ediyorsunuz?	II. sınıf	f	16	6	28	24	46
		%	13	5	23	20	38
	III. sınıf	f	13	5	30	31	41
		%	10	4	25	25	34
Fen branşlarından hangisinde teori-laboratuvar dengesi en etkili şekilde sağlanmıştır?	II. sınıf	f	17	16	47	12	28
		%	14	13	39	10	23
	III. sınıf	f	55	6	19	15	25
		%	46	5	16	13	21
Fen Bilgisi öğretmen adayı olarak şu anda kendinizi en fazla hangi branşta yeterli görüyorsunuz?	II. sınıf	f	27	39	17	9	28
		%	23	33	14	7	23
	III. sınıf	f	38	20	32	16	14
		%	32	16	27	13	12

Fen Bilgisi öğretmenliği programının II. ve III. sınıflarında okuyan öğrencilerin programa gelmeden önce kendilerini en yakın hissettikleri fen branşlarıyla ilgili maddeden; her iki sınıftaki öğrencilerin ortalama % 32'sinin fizik, % 37'sinin kimya ve % 28'inin biyoloji branşına karşı ilgi duydukları belirlenmiştir.

Her iki sınıfta okuyan öğrencilerin programa gelirken üniversite sınavında fen branşlarına bağlı olarak (sınavda her bir branşta sorulan soru sayısı dikkate alınarak) en fazla doğru soru yaptıkları branşla ilgili madde incelendiğinde; öğrencilerin ortalama olarak en fazla % 42'sinin Fizik, % 37'sinin kimya ve en az da % 20'sinin Biyoloji branşında soru yaptıkları tespit edilmiştir.

İlgili açık uçlu soru maddelerinden; öğrencilerin programa gelmeden önce bu alanlara karşı daha fazla ilgi duymaları ve buna bağlı olarak sınavda daha fazla soru yapmalarına gerekçe olarak; dersin daha anlaşılır olmasını, ders öğretmenin dersi işleme şeklini, branşın laboratuvar uygulamalarının etkinliğini, dersin içerik konularının günlük yaşamla daha fazla ilişkili olmasını ve dersten daha başarılı olmalarını sundukları belirlenmiştir.

Fen Bilgisi Öğretmenliği programında okuyan öğrencilerin okul dışındaki zamanlarda

en fazla hangi branştaki gelişmeleri takip ettikleriyle ilgili soru maddesinden; II. ve III. sınıfta okuyan öğrencilerin ortalama % 36'sının okul dışındaki zamanlarda hiçbir fen branşındaki gelişmeyi takip etmediği belirlenmiştir. Bununla birlikte, gelişmeleri takip ettiğini ifade edenlerin ortalama % 24'ünün biyoloji, % 12'sinin fizik, % 4'ünün kimya branşıyla ilgili olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin sadece % 23'ü her üç branştaki gelişmeleri takip ettiklerini ifade etmişlerdir. İlgili açık uçlu soru maddesinden; öğrencilerin büyük çoğunluğunun bu alanlardaki gelişmeleri yakından takip edememelerine gerekçe olarak, ilgili kaynakların fakülte kütüphanesine gelmemesini sunmuşlardır.

Fen branşlarından hangisinde teori-laboratuvar dengesinin en iyi sağlandığıyla ilgili soru maddesinden; II. sınıfta okuyan öğrencilerin % 39'u biyoloji branşında derken, III. sınıftaki öğrencilerin % 46'sı soruya fizik şeklinde cevap vermişlerdir. Öğrencilerin ortalama % 22'si hiçbir fen branşında teori-laboratuvar dengesinin etkili sağlanmadığını ifade ederken, sadece % 12'si bütün fen branşlarındaki dengenin etkili sağlandığını belirtmişlerdir.

Fen branşlarından hangisinde kendilerini daha fazla yeterli gördükleriyle ilgili soru maddesine; II. sınıftaki öğrencilerin % 33'ü Kimya derken, III. sınıftaki öğrencilerin % 32'si

Fizik şeklinde cevap vermişlerdir. Bunun yanında, II. sınıftaki öğrencilerin % 23'ü soruya hiçbir derken, bu oran III. sınıfta % 12 olarak hesaplanmıştır. İlgili açık uçlu soru maddesi incelendiğinde; III. sınıf öğrencilerinin bu branşlarla ilgili olumlu tutum geliştirmelerine neden olarak, branşa ilgili lise temellerinin iyi olmasını, branşın daha kolay anlaşılmasını, uygulamaların etkili olmasını, bu branşlarda

başarılarının yüksek olmasını, konuların ilgi çekici olmasını ve özellikle öğretim elemanlarının alanlarında başarılı ve öğrencilerle iletişimlerinin etkili olmasını ileri sürdükleri ve II. sınıf öğrencilerinin ise, laboratuvar uygulamalarının etkinliğini, öğretim elemanlarının tutumunu ve konuların güncelliğini ön plana çıkardıkları tespit edilmiştir.

**Tablo 3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının lisans programı boyunca fen branşlarındaki görüşlerinin değişimi**

anket soruları			evet	kısmen	hayır	bir fikrim yok
Fen Bilgisi Öğretmenliği programına geldikten sonra fen branşlarına karşı sahip olduğunuz görüşlerde bir değişiklik oldu mu?	II. sınıf	f	25	61	34	-
		%	20	50	28	-
	III.sınıf	f	20	45	55	-
		%	16	37	45	-
Derslerinize giren öğretim elemanlarının tutumu fen branşlarından birine ilgi duymanızı sağladı mı?	II. sınıf	f	18	22	80	-
		%	15	18	66	-
	III.sınıf	f	29	32	59	-
		%	24	26	49	-
Laboratuvar uygulamaları fen branşlarından birine karşı daha ilgili olmanızı sağladı mı?	II. sınıf	f	41	52	27	-
		%	34	43	22	-
	III.sınıf	f	59	42	19	-
		%	49	35	15	-
Fen branşlarından bazılarında karşı yoğun ilginiz etkili bir fen bilgisi öğretmeni olmanızı olumsuz yönde etkiler mi?	II. sınıf	f	81	28	11	-
		%	67	23	9	-
	III.sınıf	f	70	34	16	-
		%	58	28	13	-
Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programında fen branşlarından bazılarında daha fazla vurgu yapılmakta mıdır?	II. sınıf	f	26	36	58	-
		%	21	30	48	-
	III.sınıf	f	54	43	23	-
		%	45	35	19	-

Fen bilgisi programına geldikten sonra öğrencilerin fen branşlarına karşı görüşlerinde bir değişiklik olup olmadığıyla ilgili soru maddesi incelendiğinde; III. sınıftaki öğrencilerin % 45'inin branşlara karşı görüşlerinde değişme olmadığı ve %16'sının ise görüşlerinde lise yıllarındaki görüşlerine paralel olarak bir değişme olduğu görülmektedir. Ayrıca, II. Sınıftaki öğrencilerin % 37'si ise fen branşlarına karşı görüşlerinin kısmen değiştiğini belirtmişlerdir. Bunun yanında, II. sınıftaki öğrencilerin % 28'sinin görüşlerinde değişme olmazken, % 20'sinde değişme olmuştur.

Ayrıca, II. sınıftaki öğrencilerin % 50'sinin branşlara karşı görüşleri kısmen değişmiştir.

Bu soruyu takip eden, öğrencilerin bazı fen branşlarına karşı görüşlerindeki değişmelere etki eden faktörlerle ilgili açık uçlu soru analiz edildiğinde; III. sınıftaki öğrencilerin çoğunlukla fizik dersine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri tespit edilmiştir. Buna gerekçe olarak, bu alandaki öğretim elemanlarının derslerini işleme şekillerini, kendileriyle ilişkilerini, laboratuvar uygulamalarını ve özellikle fen bilgisi lisans programının beş ve

altıncı akademik dönemlerinde okutulan ve öğrenci sunumlarıyla renklenen fen bilgisi uygulama laboratuvarı 1 ve 2 derslerini göstermişlerdir. Bunun yanında, öğrencilerin biyoloji derslerini kavramsal anlamda öğrenmeden ziyade ezberi teşvik edici şekilde işlendiğinden dolayı kritik edip, bu derslerin sınavlarında bekledikleri anlamda başarılı olmadıklarını ifade etmişlerdir. II. sınıf öğrencileri ise daha önce sahip oldukları görüşlerin değişmemesiyle ilgili olarak; programdaki derslerin meslekleriyle ilgili olmamasını, hocaların kendilerine karşı katı tutumlarını, araç-gereç sıkıntısı nedeniyle laboratuvar uygulamalarının etkili olarak yapılamamasını ileri sürmüşlerdir. Bu sınıfta öğrencilerin çoğunlukla fizik branşıyla ilgili derslere oranla biyoloji branşıyla ilgili derslere daha fazla yöneldikleri belirlenmiştir. Buna ilaveten, her iki sınıftaki öğrenciler genellikle lise yıllarında ilgi duydukları alanlardaki görüşlerinin kısmen pozitif yönde değiştiği, diğer branşlara karşı görüşlerinde ise herhangi bir değişikliğin olmadığını ifade etmişlerdir.

Üniversitede fen branşlarıyla ilgili dersleri veren öğretim elemanlarının tutumlarının ve dersi işleme şekillerinin, öğretmen adaylarının fen branşlarına ilgi duymasını sağlayıp sağlamadığıyla ilgili soru maddesi incelendiğinde; II. sınıftaki öğrencilerin % 66'sı ve III. sınıftakilerin ise % 49'u hayır cevabını vermişlerdir. Bu konuyla ilgili açık uçlu soru analiz edildiğinde; öğretim elemanlarının dersi işleme şekillerinin ve hoca-öğrenci ilişkilerinin öğrencilerin fen branşlarıyla ilgili olumlu tutum geliştirmelerinde genellikle etkili olduğu ortaya çıkmıştır. İlgili soruya bir III. sınıf öğrencisi, "Hocaların olumsuz görüşleri nedeniyle sevdiğim ... dersinde bile başarısız oldum" derken, bir II. sınıf öğrencisi de soruya: "hocalar sanki duvara ders anlatıyor, dersin anlaşılıp anlaşılmaması onları sanki ilgilendirmiyor" şeklinde cevap vermiştir. Her iki sınıftaki öğrenciler de dersin sevilmesinin büyük ölçüde hocanın sevilmesine bağlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Laboratuvar uygulamalarının öğrencilerin fen branşlarından bazılarına karşı daha ilgili olmalarını sağlayıp sağlamadığıyla ilgili soru maddesi incelendiğinde; III. sınıf öğrencilerinin % 49'u ve II. sınıf öğrencilerinin % 34'ü evet cevabını vermiştir. Her iki sınıftaki öğrenciler de, laboratuvar uygulamaları sayesinde soyut kavramların somutlaştırıldığını, yasaların doğruluğunun ispatlanabildiğini ve arkadaşlarıyla grup çalışması yapabildiklerini ve bu yolla başarı sağladıklarını ifade etmişlerdir.

III. sınıftaki bir öğrenci ilgili soruya "fen bilgisinde en az ilgi duyduğum alan ... Problemler, işlemler ve anlaşılmayan kavramlar sıkıyordu. Laboratuvarlar sayesinde branşı daha açık ve somutlaştırılabilir gördüğümünden ... yakınlaştım" cevabını vermiştir. Buna ilaveten öğrencilerin tamamına yakını laboratuvar uygulama saatlerinin arttırılması ve laboratuvar araç-gereçlerinin yenilenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Fen branşlarından bazılarına karşı olan yoğun ilgilerinin öğrencilerin daha sonra etkili bir Fen bilgisi öğretmeni olmalarını etkileyip etkilemeyeceğini içeren soru maddesi incelendiğinde; III. sınıf öğrencilerinin % 58'i ve II. sınıf öğrencilerinin % 67'si bu soruya evet cevabını vermiştir. İlgili açık uçlu sorudan; öğrencilerin fen branşlarından birine karşı gösterilen aşırı ilginin diğerleri için kullanılması gereken süreyi azaltacağını ve bunun da bütün branşlarda etkili olmalarını engelleyeceğini düşündükleri belirlenmiştir. III. sınıftaki bir öğrenci soruya: "sevmediğim ... dersini nasıl anlatacağımı merak ediyorum" ve diğer bir öğrenci ise: "okulda ... branşıyla ilgili konuları anlatmak istemiyorum" şeklinde cevap vermiştir. Benzer şekilde yine bir öğrenci: "her iç branşa eşit derecede önem vermediğim için bunun sıkıntısını çekirim" şeklinde fikrini açıklamıştır. Bunların tersine bir diğer öğrenci ise soruya: "daha fazla ilgi duyduğum branşı etkili anlatacak olmam, diğerlerini önemsemeyeceğim anlamına gelmez" şeklinde cevap vermiştir.

Fen bilgisi öğretmenliği lisans programında bazı fen branşlarına diğerlerine oranla daha fazla vurgu yapıp yapılmadığıyla ilgili soru maddesi incelendiğinde; III. sınıf öğrencilerinin % 45'i evet ve % 19'u hayır cevabını vermiştir. Bunun yanında ilgili soruya II. sınıf öğrencilerinin % 48'i hayır ve % 21'i evet cevabını vermiştir. Bunun görüşleri nasıl etkilediğiyle ilgili açık uçlu sorudan; III. sınıftaki öğrenciler bazı branşlara ağırlık verilmesinin o branşa karşı daha fazla ilgili olmalarını sağladığını, ayrıca dersten başarılı olmaları durumunda ilgilerinin daha da arttığını, aksi durumda ilgilerinin azalmasına neden olduğunu ifade etmişlerdir. II. ve III. sınıftaki öğrenciler fen bilgisi lisans programında bu branşların yaklaşık olarak aynı ağırlıkta olduğunu savunmuşlardır. İlgili soruya II. sınıf öğrencileri de aynı cevabı vermişlerdir. Fakat, III. sınıftaki bir öğrenci soruya: "... branşıma diğerlerine oranla yapılan vurgu, bu branşın fen bilgisinde daha önemli olduğu hissini verdiğinden, bu branşa daha fazla zaman

ayırıyorum” şeklinde cevap vermiştir. II. sınıftaki bir öğrenci ise soruya: “*vurgu yapılan deste başarılıysam, ilgim artıyor, aksi durumda ilgim de azalıyor*” şeklinde cevap vermiştir.

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının kendilerini fen branşlarına karşı hakim ve tam güven duygusu kazanmış olarak görüp görmedikleriyle ilgili açık uçlu soru maddesine verilen cevapların analizinden; II. sınıftaki öğrencilerin hemen hemen tamamının kendilerini yeterli görmediklerini ve bu programa girmeden önce fen branşlarında daha başarılı olduklarını ifade ettikleri belirlenmiştir. III. sınıftaki öğrencilerin ise bazı fen branşlarında kendilerini orta seviyede yeterli görürken, her üç branşta etkili ve verimli olamayacaklarını düşündükleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte, öğrencilerin bir çoğu lisans eğitimleri süresince uygulama faaliyetlerine

daha fazla önem verilmesi ve ileriye dönük alan bilgisi kazanmaları gerektiğine vurgu yapmıştır. Konu hakkında III. sınıf öğrencilerinden bir diğeri: “*fen bilgisi laboratuvar uygulamaları dersiyse ileri dönük olarak fen branşlarıyla ilgili ihtiyaç duyacağım bilgileri kazanmaya çalışıyorum*” şeklinde cevap verirken, gerçek öğretmenlik becerilerinin sergilendiği uygulama derslerinin önemini vurguladığı saptanmıştır.

#### 4.2. Öğrencilerin Fen Kavramlarındaki Anlama Seviyelerinin İncelenmesi

Fen Bilgisi Öğretmenliği programında okuyan II. ve III. sınıf öğrencilerinin fizik, kimya ve biyoloji sorularından oluşan başarı testinin her bir alt alanındaki başarıları, % başarı ve ortalama şeklinde aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Fen bilgisi programındaki öğrencilerin fen kavramları başarı testindeki başarı seviyeleri

Sınıflar	fizik			kimya			biyoloji		
	% Başarı	Ort.	t	% Başarı	Ort.	t	% Başarı	Ort.	t
II. Sınıf	38,50	11,6	0,77	35,21	10,6	-2,60	50,37	15,1	2,62
III. Sınıf	36,87	11,1		30,5	9,15		57,25	17,18	

Temel Fen kavramları başarı testindeki Fizik branşıyla ilgili sorularda II. sınıfların başarı oranı % 38.50 ve III. sınıfların başarı oranı % 36.87 olarak hesaplanmıştır. İki sınıfın fizik başarılarıyla ilgili t testi sonucu  $p > 0.05$  anlamlılık düzeyinde 0,77 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre başarı testindeki fizik branşı ile ilgili sorulara verilen cevaplarda sınıflar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Kimya branşıyla ilgili sorularda, II. sınıfların başarı oranı % 35.21 ve III. sınıfların başarı oranı 30.5 olarak bulunmuştur. İlgili t testi sonucu ise  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyinde -2,60 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre ise başarı testindeki kimya branşı ile ilgili sorulara verilen cevaplarda II. ve III. sınıflar arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmakta olup, bu durum II. sınıfta okuyan öğrencilerin III. sınıftakilerden daha başarılı olduğunu ifade etmektedir.

Biyoloji branşıyla ilgili sorularda ise II. sınıfların başarı oranı 50.37 ve III. sınıflarda başarı oranı % 57.25 olarak hesaplanmıştır. İlgili t testi sonucu  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyinde 2,62 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre; II. ve III. sınıfın başarı testindeki Biyoloji branşıyla ilgili sorulara verdikleri cevaplar arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmakta olup, bu durum III. sınıftaki öğrencilerin II.

sınıftakilerden daha başarılı olduğunu ifade etmektedir.

#### 5. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Fen bilgisi öğretmenliği programını tercih eden öğretmen adaylarının, programa kendi istekleri doğrultusunda ve severek geldikleri anlaşılmıştır. Bu sonuç Ada (1992) tarafından yapılan ve eğitim fakültelerine gelen öğrencilerin öğretmenlik mesleğine ilgi duyduğu sonucuyla uyusmaktadır. Buna ilave olarak öğretmen adaylarının tercihlerinde, programdan mezun olduktan sonraki iş güvencesinin ikinci büyük faktör olarak etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Programa gelen öğretmen adaylarının branşlara karşı sahip oldukları görüşlerdeki dağılımın lise yıllarında bu branşlara karşı geliştirdikleri görüşlerle paralellik gösterdiği anlaşılmıştır. Ayrıca, anketteki açık uçlu sorulara verilen cevaplardan öğretmen adaylarının bazılarının başarılı oldukları fen branşlarına karşı tutumlarının arttığını aksi durumda azaldığını vurguladıkları belirlenmesine rağmen, bu çalışmada görüşlerle başarı arasında bir ilişki araştırılmadığından dolayı Fen branşlarındaki başarının fen bilgisi öğretmen adaylarının branşlara karşı tutumlarını

etkileyip etkilemeyeceği konusu irdelenememiştir.

Öğretmen adaylarının programa geldikten sonra Fen branşlarına karşı geliştirdikleri görüşlerde eski görüşlerine paralel olarak kısmen olumlu ve genelde ise olumsuz yönde değişiklikler olmaktadır. Bunda, branş derslerini veren öğretim elemanlarının tutumlarının, branş konularının, laboratuvar uygulamalarının ve özellikle branşlarda kendilerini başarılı olarak görüp görmediklerinin büyük etkisi olmaktadır. Çünkü, "bir dersteki başarı veya başarısızlık, öğrencilerin bu derslere karşı geliştireceği tutumları etkilemekte ve bu konuda daha ileri düzeydeki bir öğrenmeye istek duyup duymayacağını belirlemede başlıca etken olmaktadır" (Özçelik, 1998: 191). Ayrıca, öğretmen adaylarının ezberi teşvik edici şekilde işlenen branş derslerini sevmediği ve bu dersleri kendileri için faydalı olarak görmedikleri anlaşılmıştır. Bundan dolayı Fen Bilgisi öğretmen adayları bu derslere çalışmak istememekte ve bu derslerde kalıcı bir öğrenmeye ulaşmakta başarısız olmaktadır. Bazı öğretim elemanlarının derslerini bu şekilde işlemelerinin ise kendilerinin bu branşlara karşı olumsuz tutum geliştirmelerine neden olduğunu belirtmişlerdir. Burada dikkat edilmesi gereken önemi noktalardan biri, öğretmen adaylarının çoğunun fen branşlarıyla ilgili dersleri veren üniversite öğretim elemanlarının öğretim yöntemlerini eleştirmeleri ve onları pedagojik açıdan yeterli görmemeleridir. Binbaşıoğlu'nun (1995) tespit ettiği üzere, üniversite hocalarının büyük çoğunluğu lisansüstü eğitimlerini eğitim alanında yapmadıklarından dolayı, eğitim ve öğretimle ilgili yeterli bilgiye sahip değildir. Bu tür öğretim elemanları, derslerinde bilimsel yöntemleri değil, deneme yanılma yoluyla kazandıkları test edilmemiş yöntemleri uygulamaktadır (Çepni, 1996). Benzer şekilde, Metin (1997), eğitim fakültelerinde görev yapan öğretim elemanlarının bir çok açıdan yeterli olmadıklarını iddia etmektedir.

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının programa geldiklerinde bazı branşlara karşı daha fazla ilgili olmalarında, lise yıllarında bu branşlarla ilgili deneyimlerinin, olumlu yaşantıların ve başarılarının etkili olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, adaylar kendileri için daha faydalı olarak değerlendirdikleri branşlarla yakından ilgilenmekte ve bu da görüşlerine yansımaktadır (Baker ve Piburn, 1997). Üniversite yıllarında ise, özellikle uygulamalı derslerin ve laboratuvar uygulamalarının ve kısmen de öğretim elemanlarının tutumlarının branşlara karşı sahip oldukları görüşlerde etkili olduğu anlaşılmıştır.

Fakat öğretmen adayları, laboratuvarların yeterli olmamasından dolayı branş derslerinin uygulamalarının etkili olmadığını vurgulamaktadırlar.

Dikkate çeken bir başka konu ise, fen bilgisi öğretmen adaylarının bir çoğunun okul dışındaki zamanlarında fen branşlarıyla ilgili gelişmeleri takip etmediği veya edemediğidir. Bu ise, "öğretmen adaylarının bilimsel tutum ve davranışlarla ilgili olarak en az sergiledikleri davranışların, alanlarıyla ilgili yayın ve makaleleri takip etme ve inceleme için çaba gösterme ve kendilerinin araştırma yapması davranışları olduğunu" açık bir göstergesidir (Battal ve Gürkan, 1998: 316). Benzer şekilde adaylar genellikle okul dışındaki çalışmalarında tek bir branşa ağırlık vermektedirler. Martin (1997) ve Özçelik (1998) tarafından yapılan araştırmalarda, öğrencilerin öğrenme sürecine katılma derecelerinin ve öğrenmede aktif olarak geçen zamanın başarıyı ve görüşleri desteklediği yönünde bulgular mevcuttur.

Fen Bilgisi öğretmen adayları programda branş derslerinin yaklaşık olarak aynı ağırlıkta olduğunu belirtmişlerdir. Fakat bazı branş hocalarının etkili öğretim yöntemleri ve kendileriyle yakından ilgilenmeleriyle derslerini zevkli hale dönüştürdükleri ve adayların dikkatini bu branşlara çekebildiklerini vurgulamışlardır. Ayrıca adayların bazı fen branşlarında ve öğretmenlik mesleğine yönelik görüşlerinde III. sınıfta önemli bir artış ortaya çıkmıştır. Bunda öğretmenlik mesleğiyle ilgili uygulamalı derslerin artmasının etkili olduğu söylenebilir (Çil ve Çapa, 1998).

Bu çalışmada öğretmen adaylarının lise yıllarında sahip oldukları görüşlere paralel olarak fizik ve biyoloji branşlarındaki görüşlerinin ilerleyen sınıflarda (III. sınıfta) pozitif doğrultuda arttığı anlaşılmıştır. Buna rağmen her iki sınıftaki öğretmen adaylarının FKBT' ne verdikleri cevaplar doğrultusunda başarı yüzdeleri ve ortalamaları ile ilgili t testi sonucuna bakıldığında; Fizik branşında pozitif yönde anlamlı bir değişiklik olmazken, Kimya branşında negatif yönde anlamlı bir düşüş ve biyoloji branşında ise pozitif yönde anlamlı bir artış ortaya çıkmıştır. FKBT'deki Biyoloji branşıyla ilgili sorulara ilerleyen sınıflarda verilen cevaplardaki bu artışın ve genel olarak ortalamasının diğerlerine oranla yüksek çıkmasının nedenlerinden birinin testte bu branşla ilgili soru hazırlanan konunun yeni işlenmiş olduğuna inanılmaktadır. Benzer şekilde hem II. ve hem de III. sınıftaki öğretmen adaylarının FKBT'deki başarılarının düşük

seviyede çıktığı ve dolayısıyla adayların temel bilgiler yönünden yeterli seviyede olmadıkları anlaşılmıştır.

Özetle, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının bir çoğu kendilerini her üç fen branşında yeterli görmemektedir. Lisans eğitimleri süresince fen branşlarına eşit derecede zaman ayırmadıkları ve onlarla ilgilenmediklerinden dolayı bazı fen branşlarını nasıl verecekleri konusunda endişeli oldukları anlaşılmıştır. Bu bağlamda mevcut çalışma kapsamında, öğretmen adaylarının eğitim fakültesine geldikleri günden itibaren, fen bilgisi programını özümseyemedikleri ve giriş davranışlarına uygun olarak bazı fen branşlarına ağırlık vererek kendilerini yetiştirme eğilimi içinde oldukları anlaşılmıştır. Bu sonuç, *Fen Bilgisi programı ve mevcut işleyişi öğrencilerin branşlara karşı görüşlerini değiştirememektedir*" hipotezini destekler niteliktedir.

## 6. ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçları incelendiğinde fen bilgisi öğretmenliği programından mezun olan öğretmen adaylarının genellikle branş öğretmenleri gibi yetiştikleri anlaşılmıştır. Bundan dolayı, programdan mezun olan adayların hedeflerine uygun şekilde yetişmeleri için aşağıda belirtilen noktalar üzerinde önemle durulmasına ihtiyaç duyulduğuna inanılmaktadır:

✦Fen Bilgisi öğretmenliği programına gelen öğretmen adaylarının okulun ilk günlerinde fen bilgisi programının bütünü ve içeriği hakkında bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Ayrıca, öğretmen adayları ilk yıldan itibaren etkili bir fen bilgisi öğretmeni olmak için fizik, kimya ve biyoloji disiplinlerini yeterli seviyede bilmeleri gerektiği konusunda ikna edilmelidir.

✦İlk yılda öğrencilerin branşlara karşı tutum ve ilgileri ortaya çıkarılmalı ve ilgili olmadıkları disiplinlere, seçmeli dersler yardımıyla daha fazla yönlendirilmeleri sağlanmalı ve bu konuda kendilerine danışmanlık yapılmalıdır.

✦Teorik derslere oranla gerçek öğretmenlik becerilerinin sergilendiği uygulamalı derslere daha fazla zaman ayrılması gerekmektedir.

✦Bilimin merkezi durumundaki üniversitelerin, kendi öğrencileri tarafından da haklı olarak eleştirilen ezberi teşvik eden sistemi en kısa sürede terk etmesi sağlanmalıdır.

✦Fen branşlarıyla ilgili bilimsel yayınların fakülte ve üniversite kütüphanelerine gelmesi ve

öğretmen adaylarının bunları takip etmesi sağlanmalıdır.

✦Yetişen öğretmen adaylarının daha sonra kendi öğretmenlerini taklit edebilecekleri unutulmamalı ve bu nedenle eğitim fakültelerinde çalışan öğretim elemanlarının nitelikleri kesinlikle artırılmalıdır. Buna ilave olarak üniversite öğrencisi gözüyle üniversite öğretim elemanlarının değerlendirilmesiyle ilgili somut çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu sayede etkili bir öğretim elemanında bulunması gereken özellikler ortaya çıkarılabilecektir.

Son olarak bu problemin sadece bir fakültenin sorunu olmadığı düşünülmektedir. Dolayısıyla benzer çalışmaların tüm ülke dahilindeki eğitim fakültelerinde yapılması ve sonuçları üzerinde önemle durulması önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Ada, Ş. (1992). Eğitim Fakültelerine Gelen Öğrencilerin Nitelikleri Üzerine Bir Araştırma. *Akademik Yorum*, s. 2.
2. Akgün, Ş. (1998). *Okullarımızda Fen Bilimlerine Olan İlginin Azalma Sebepleri*, III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiri Kitabı, KTÜ. Trabzon. s. [219-224].
3. Baker, D. R., & Piburn, M. D. (1997). *Constructing Science in Middle and Secondary School Classrooms*. Allyn & Bacon, USA.
4. Battal, N., & Gürkan, U. (1998). *Öğretmen Adaylarının Bilimsel Tutum ve Davranış Gösterme Düzeyleri*. III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiri Kitabı, KTÜ. Trabzon. s. [316-321].-
5. Binbaşoğlu, C. (1995). *Türkiye'de Eğitim Bilimleri Tarihi, Öğretmen Yetiştirme Açısından Türkiye'de Eğitim Bilimleri Tarihi Üzerine Bir Araştırma*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 2795, İstanbul.
6. Büyükkaragöz, S., & Sünbül, M. A. (1997). *Öğretmen Adayı Öğrencilerin Öğretmenlik Yeterlilik Düzeyleri ve Mesleki Görüşleri ile Bunlar Arasındaki İlişkiler*. Eğitim Sempozyumu Bildiri Kitabı, DEÜ Sabancı Kültür Sarayı, İzmir. s. [167-179].
7. Çapa, Y., Çil, N. (2000). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *HÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, [69-73].
8. Çepni, S. (1993). *New Secondary Science Teacher's Development in Turkey: Implication*

- for the Academy of New Teacher's Programm.,  
Yayınlanmamış doktora tezi, Southamton  
Üniversitesi, İngiltere.
9. Çepni, S. (1996 Eylül). *Fizik Öğretmen Adaylarının Doğal Gelişim Süreçlerinin Fuller Teorisi ile Uyuşumu*. Modern Öğretmen Yetiştirmede Çalışma ve İlerlemeler (Sempozyum), Ankara.
  10. Çepni, S. (2001). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Erol Ofset Matbaacılık, Trabzon.
  11. Fuller, F. F. (1967). Concerns of Teachers: A Developmental Conceptualization. *Research Journal*, 6, [207-226].
  12. Martin, J. M. (1997). *Elementary Science Methods. A Constructivist Approach*, Delmar Publishers, USA.
  13. Metin, M. (1997). *Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Yetiştirme Modeli*. Eğitim Sempozyumu Bildiri Kitabı, DEÜ. Sabancı Kültür Sarayı, İzmir. s. [317-328].
  14. Özçelik, A. (1998). *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*. Öğretmen Kitapları Dizisi: 15, İstanbul.
  15. Şişman, M. (1999). *Öğretmenliğe Giriş*. Pegem A Yayıncılık, Ankara.