



ERCIYES ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK BÖLÜMÜ ÖRNEĞİ ÜZERİNDE FİZİK LİSANS ÖĞRETİMİNİN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Sedat ÖZSOY

Erciyes Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü, Kayseri, TÜRKİYE.

ÖZET

Bu çalışmada, fizik lisans öğretimin sorunları Erciyes Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü örneği üzerinde incelenmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur. Bu amaçla öğrenci profili, ÖSS yüzdeler ve başarı durumları analiz edilmiştir. Erciyes Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü öğrencilerinin, önce Öğrenci Seçme Sınavındaki (ÖSS) yüzdeler ve ardından başarı düzeylerine yansıyan önemli bir güdülenme sorunu olduğu görülmüştür. Fizikçi olarak iş bulma olasılığının düşük görülmesi, güdülenme sorununun ve fizik bölümüne ikincil amaçlarla girilmesinin ana sebebi olarak değerlendirilmiştir. Ek olarak, fizik bölümü öğrencilerinin önemli bir kısmının dersleri zor veya çok zor bulduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, ÖSS sistemi tarafından fizik bölümlerine yerleştirilen öğrencilerin bilgi ve deneyim birikimi bakımından yeterli alt yapıya ve gerekli zihinsel yeterliliğe sahip olmadıklarını göstermektedir. Çözüm, öğrenci seçme sisteminin iyileştirilmesine ek olarak, fizik bölümlerinin hem ÖSS sisteminin zaafını hem de istihdam sorununu en aza indirecek şekilde yeniden yapılandırılması ile mümkün görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Fizik lisans öğretimi, Sorunlar, Çözüm önerileri.

THE PROBLEMS OF UNDERGRADUATE PHYSICS EDUCATION AND PROPOSALS FOR SOLUTION ON THE SAMPLE OF DEPARTMENT OF PHYSICS OF ERCIYES UNIVERSITY

ABSTRACT

In this study, the problems of undergraduate physics education are investigated on the sample of department of physics of Erciyes University and some proposals for solution are offered. For this purpose, the profile of the students, their percentage segments in the student selection exam and their performances are analyzed. It has found that the students studying at the department of physics of science and arts faculty of Erciyes University have a significant motivation problem. The main reason of the lack of motivation and going to the physics education with the secondary purpose is that the students consider the possibility of employment as low or very low. In addition, most of the students find the curriculum as difficult or very difficult. Hence, we conclude that the students, whose are placed into the physics by the student selection and placement system, are insufficient in point of background and intelligence. The solution lies in the structural change of the department, including reconstructing the physics curriculum, in addition to improve the student selection system.

Keywords: Undergraduate in physics, Problems, Solutions.

E-posta: ozsoys@erciyes.edu.tr

1. GİRİŞ

Eğitim-öğretim sorunları her düzeyde, her zaman ve her ülkede önemli konuların başında gelir; çünkü bir toplumun hayat kalitesi ve geleceği büyük oranda bu sorunların halledilmesine bağlıdır. Özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerin nitelikli insan gücünü oluşturmak açısından daha fazla çaba sarf edilmesi gereken bu konuda gelişmiş ülkelerde bile arayışlar sürmektedir.

Özel olarak yüksek öğretimin sorunları dikkate alındığında, bunların ilk ve orta öğretimdeki sorunlarla yüksek öğretime giriş sistemindeki sorunların bir yansıması olduğu rahatlıkla görülebilir. Ayrıca ülkemizde yükseköğrenim çağ nüfusunun çokluğu ve istihdam sorununun bulunması yüksek öğretimde karşılaşılan problemleri daha da ağırlaştırmaktadır.

Konuya fizik bölümleri özelinde bakıldığında ise sorun daha da büyümektedir. Fizik bölümlerinin bir mesleğe yönelik öğretim yapmaması yani belli bir meslek adamı yetiştirmemeleri, bizim gibi ülkelerde ek sorunlar yaratmaktadır. Hâlbuki bu yüzyıl içerisinde, üniversiteden mezun olacak kişilerin bilim ve teknolojinin ilerleme hızına ayak uydurabilmek için hayatları boyunca birkaç meslek değiştirmek ve sürekli öğrenmek zorunda kalacakları öngörüldüğünden, fizik eğitimi alanlar için yeni ve uygun fırsatlar çıkacak demektir. Çünkü teknolojik bilgi çabuk eskিয়েcek, temel bilgiler ve öğrenme yollarını öğrenme önem kazanacaktır ki bu da fizik öğretiminin kazandıracağı ana unsurlardandır.

Ayrıca, fizik öğrencisinin ve öğretiminin niteliğinin artırılması fizik öğretmenlerinin, lisansüstü öğrencilerinin ve araştırma-geliştirme elemanlarının niteliklerinin yükseltilmesi demektir.

Bu çalışmada, Erciyes Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi (EÜFEF) Fizik Bölümü öğrencileri üzerinde inceleme yapılarak, fizik lisans eğitiminin sorunları ve sebepleri belirlenmeye çalışılmış ve çözüm önerileri sunulmuştur.

2. ÖĞRENCİ GÖRÜNÜŞÜ

2.1. ÖSS Yüzdeler Dilimi

Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) yüzdeler dilimleri öğrenci görünüşünün önemli bir parametresi olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden, EÜFEF fizik bölümüne giren öğrenciler için Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezinin son dört yıla ait Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzundan elde edilen yüzdeler dilimleri Tablo-1’de verilmiştir.

Tablo 1. Son dört yıl için fizik bölümü ÖSS yüzdeler dilimi.

Dönem	2002 Girişliler		2003 Girişliler		2004 Girişliler		2005 Girişliler	
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
Öğretim								
Yüzdeler dilimi	58.40	87.27	48.27	68.94	40.74	57.04	32.32	43.13

Birinci öğretim öğrencileri için 2002 yılı girişliler ile 2003 yılı girişliler arasında 10.13 puanlık, 2003 ile 2004 arasında 7.53 puanlık ve 2004 ile 2005 arasında 8.42 puanlık bir iyileşme görülürken; ikinci öğretim öğrencileri için bu miktarlar sırasıyla 18.33, 11.19 ve 13.91 olmuştur.

Birinci öğretim öğrencilerinin yüzdeler dilimleri ile ikinci öğretim öğrencilerinin yüzdeler dilimleri arasındaki fark giderek azalarak 28.87 ‘den önce 20.67 ‘ye, sonra 16.30’a ve son olarak 10.81’e düşmüştür.

2.2. Başarı Oranları

Fen Edebiyat Fakültesi Öğrenci İşleri Dokümanlarından elde edilen fizik bölümü öğrencilerinin Ağırlıklı Sınıf Başarı Oranları (ASBO*) Tablo-2a’ da, sınıf not ortalamaları Tablo-2b’de ve mezuniyetle ilgili oranlar Tablo-3’de verilmiştir.

Tablo 2a. Fizik bölümü öğrencilerinin Ağırlıklı Sınıf Başarı Oranları (ASBO*)
(2005–2006 eğitim-öğretim dönemi).

Sınıf	ASBO (%)	
	I. Öğretim	II. Öğretim
1	71,7	56,7
2	40,4	40,7
3	52,4	52,9
4	47,3	41,0

$$(*) ASBO = \frac{\sum(DK \times SBO)}{\sum(DK)}, \text{ Burada DK dersin kredisi; SBO sınıf başarı oranıdır.}$$

Tablo 2b. Genel ağırlıklı not ortalamaları (4-üzerinden).

Giriş Yılı	Öğretim	1. sınıf	2. sınıf	3. sınıf	4. sınıf
2005	I. Ö.	1.83	-	-	-
	II. Ö.	1,71	-	-	-
2004	I. Ö.	1.62	0.96		
	II. Ö.	1.60	0.84		
2003	I.Ö.	1.67	0.98	0.91	
	II. Ö.	1.54	0.99	0.91	
2002	I. Ö.	1.39	1.15	1.01	0.94
	II. Ö.	1.73	1.03	0.95	0.74

Sınıf başarı oranları (SBO), bir sınıfın bir yarıyılında okutulan derslerin ayrı ayrı her birinden başarılı olanlarının sayıları toplamı, ilgili dersleri alan öğrenci sayıları toplamına bölünerek hesaplanmıştır. DD (katsayısı 1.00) ve DC (katsayısı 1.50) ortalama ile “şartlı” geçenler de “başarılı” olarak hesaba katılmıştır.

Tablo 3. Dördüncü yıllarını tamamlayan (dördün üzerindeki hariç) öğrencilerin başarı durumu.

Genel ağırlıklı not ortalaması (GANO- 4 üzerinden)		(1) Ortalama düşük (<2.00) (%)		(2) Kaldığı ders var (%)		(3) Almadığı ders var (%)		(1)+(2)+(3)		Mezuniyet oranı (%)	
I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
1,60	1,54	67	68	84	88	74	76	65	67.6	16	12

Ek sınavlar sonucunda mezuniyet oranları I. Öğretim için %23, II. öğretim için % 21 olmuştur. Mezuniyet oranları ile ara sınıflardaki başarı oranları arasında görülen büyük farkın sebebi, ara sınıflarda bazı derslerden “şartlı” geçenlerin de başarılı sayılmış olmasıdır.

2.3. Öğrenci Anketi

Fizik bölümü öğrencilerimizin görünüşünü, sorunlarını ve sebeplerini belirlemek ve çözümler geliştirebilmek amacıyla, sonuçları Tablo-4’de verilen bir anket çalışması yapılmıştır. Ankete bütün sınıflardan derslere devam eden bütün öğrenciler katılmıştır (birinci öğretimden 138 ve ikinci öğretimden 119 olmak üzere toplam 257).

Tablo 4. Fizik bölümü öğrenci anketi sonuçları (% olarak) (Mart-2006).

	Öğretim	Seviyorum	Açıkta kalmamak için	Diğer	
Bölümü tercih sebebiniz	I	38	36	26	
	II	40	40	20	
		1-5	6-10	11-15	>16
Bölümü tercih sıranız	I	47	20	16	17
	II	45	21	11	23
		1-5	6-10	11-15	>16
ÖSS'de doğru cevaplanan fizik sorusu sayısı	I	0	16	56	28
	II	4	18	61	17
		Genel	Mesleki/ Teknik	Anadolu/ Fen	
Mezun olduğunuz lise türü	I	76	3	21	
	II	76	5	19	
		Çok zor	Zor	Orta	Kolay
Size göre derslerin düzeyi	I	22	56	22	0
	II	25	60	15	0
		Çok zor	Zor	Kolay	Çok kolay
Fizikçi olarak iş bulma olasılığı	I	22	58	17	3
	II	27	63	6	4
		Öğretmenlik	Ar-Ge/ Üniversite	Sanayi	Diğer
Çalışmak istediğiniz alan	I	58	29	7	6
	II	50	30	7	13

3. SONUÇLARIN İRDELENMESİ

Tablo-1'dan fizik bölümü yüzdeler dilimlerinin giderek göreceli olarak iyileştiği görülmektedir. Bunun sebeplerinden biri ve belki de en önemlisi, Milli Eğitim Bakanlığının Eğitim Fakülteleri ile ayırım yapmadan Fen Edebiyat Fakültesi mezunlarını da öğretmen olarak atayacağı açıklaması olabilir.

ÖSS yüzdeler dilimindeki iyileşme oranının başarı oranlarına ve sınıf not ortalamalarına yansımaları açısından inceleme yapıldığında, önemli bir yansıma görülmemektedir.

İkinci öğretim öğrencilerinin yüzdeler dilimleri ile birinci öğretime ait olanlar arasında başlangıçta önemli bir fark varken bu fark giderek azalmıştır. Yüzdeler dilimlerindeki tablonun başarı oranları arasındaki farklılara aynı oranda yansımadağı (Tablo-2a) ve sınıf not ortalamalarının hemen hemen aynı seyrettiği (Tablo-2b) görülmektedir. Bunun bir sebebi, daha yüksek öğrenim harcı (yaklaşık üç kat) ödemeleri ve belli bir başarı elde edenlerin birinci öğretim ücreti ödeme olanağına sahip olmaları olabilir. Ayrıca aynı yıl öğrencisi olanlardan dereceye girenler ile bölüm birincilerinin de ekseriyetle ikinci öğretim öğrencilerinden çıkmakta olması da bu görüşü destekleyebilecek ilginç bir veridir. Her iki öğretim programı için de farklı sınıflarda ağırlıklı sınıf başarı oranları (ASBO) 40-50 civarında olurken, genel ağırlıklı not ortalamaları (GANO) üst sınıflara doğru gittikçe düşmektedir. Hâlbuki bilgi birikimi arttıkça daha başarılı olmaları beklenirdi. Buradan, öğrencilerin derslerden bir şekilde geçebildikleri ancak yeterli bilgi birikimini sağlayamadıkları görülmektedir.

Özel olarak dördüncü yıl öğrencilerinin durumu incelendiğinde, genel ağırlıklı not ortalamalarının ve mezuniyet oranlarının çok düşük olduğu; birinci öğretimde öğrencilerin %65'inin, ikinci öğretimde %67,6'sının hem ortalamasının düşük olması, hem kaldığı ve hem de almadığı derslerin bulunması yüzünden mezun olamadığı görülmektedir (Tablo-3).

Sorunları ve Çözüm Önerileri

Dördüncü yıl öğrencilerinin bölüme girişte yüzdeler dilimleri arasında 28.87 puanlık birinci öğretim lehine bir fark varken, mezuniyet oranları arasında bu fark 4 puana (ek sınavları kullanmadan) ve 2 puana (ek sınavları kullandıktan sonra) düşmüştür. Bu sonuç da yukarıdaki savımızı destekler niteliktedir.

Tablo-4'deki öğrenci anketi verisi incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

Öğrencilerin, ağırlıklandırılmış ortalama olarak

1. %61'i fizik bölümünü "açıkta kalmamak" veya "diğer" sebeplerle tercih listesine yazmıştır.

Bu oran öğrencilerimizdeki çalışma ve başarılı olma için gerekli güdülenme (motivasyon) eksikliğinin sebeplerinden birisini göstermektedir.

2. %54'ü fizik bölümünü altıncı ve daha sonraki tercih sırasına yazmıştır.

Öğrencilerin yarısından fazlasının fizik bölümünü girebilecekleri bölümler içerisinde altıncı sıraya yazmış olmaları düşündürücüdür; daha iyi yüzdeler dilimlerine girebilselerdi bu sıra muhtemelen daha aşağılara inecekti. Bu durum öğrencilerimizin çok da istemedikleri bir bölümde okumak zorunda kaldıklarının bir göstergesidir. Bu da güdülenme eksikliğinin bir başka sebebidir.

3. %81'nin ÖSS'de doğru cevapladığı fizik sorusu sayısı 11 ve üzerindedir.

Bu sonuç çok ilgi çekicidir; çünkü yeterli sayılabilecek sayıda fizik sorusu yapan öğrencilerin bölümümüzdeki öğrenimleri sırasında daha başarılı olmaları beklenirdi. Böyle bir çelişkinin sebebi, ÖSS sınavında sorulan fizik sorularının düzeyinin çok aşağılarda olması ile açıklanabilir. Zaten, şimdiye kadarki uygulamalarda Lise-2 ve 3 düzeyindeki sorulara ÖSS sınavlarında fazla yer verilmediği bilinmektedir.

4. %76'sı genel lise mezunudur.

Bu sonuç, Anadolu ve Fen lisesi mezunlarından önemli bir oranın hâlâ fizik bölümlerinde okumayı tercih etmediklerini göstermektedir.

5. %81'i derslerin düzeyini "zor" veya "çok zor" bulmaktadır.

Bu oran, fizik bölümüne giren öğrencilerin bilgi ve deneyim birikimleri ile zihinsel yeterlilikleri bakımından fizik bölümünde okumaya elverişli olmadıkları gibi bir yargıya götürmektedir.

6. %80'i fizikçi olarak iş bulma olasılığını "zor" veya "çok zor" bulmaktadır.

Güdülenme sorununun sebeplerinden birini de bu sonuç göstermektedir.

7. %54'ü çalışmak istediği alanı "öğretmenlik" olarak belirtmiştir.

Üniversite adayları ve aileleri hâlâ Fen ve Edebiyat fakültelerini öğretmen yetiştiren kurumlar olarak görmektedir. Öğretmenlik mesleği ezici bir oranda devlet okullarında yapılmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığının son yıllarda hemen hemen hiç sayılabilecek düzeyde fizik öğretmeni istihdam etmesi, güdülenme sorununun başlıca sebebi olarak görülebilir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yukarıdaki tartışmanın ışığında, fizik bölümüne giren öğrencilerin bilgi ve beceri birikimi, kazandığı alışkanlıklar bakımından ciddi yeterlilik ve güdülenme sorunlarının olduğu; bu sorunların başarılarını önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Bu sorunların en alt düzeye indirilebilmesi için uzak görüşlü ve köklü kararlar alınıp uygulanması gerekmektedir. Bazı öneriler aşağıda sıralanmıştır:

1. Fizik bölümü eğitim-öğretim planları farklı istihdam alanlarına hitap edecek şekilde yeniden düzenlenmelidir. Bu düzenlemede, bölümün olmazsa olmaz dersleri mümkün olan en alt kredi/saat düzeyinde tutularak seçmeli dersler artırılmalı ve çeşitlendirilmelidir. Pratik ve laboratuvar uygulamalarına önem verilmelidir.
2. ÖSS yüzdeler dilimlerindeki değişim ile başarı oranları değişimi arasında sağlıklı bir ilişki yoktur. Bu da öğrenci seçme ve yerleştirme sisteminin çok sağlıklı işlemediğinin ve değiştirilmesi gerektiğinin göstergelerinden birisidir. Diğer bir gösterge fizik bölümüne giren öğrencilerin önemli bir çoğunluğunun

açıkta kalmamak ve diğer sebeplerle fizik bölümlerini tercih etmiş olmasıdır. Çok talep olmadığı için yüzdeler dilimi düşük olan fizik bölümüne girebilen öğrencilerin çok büyük bir kısmı, zor olan fizik öğreniminde başarılı olamamaktadırlar. Bu durumda mezuniyet süreleri uzamakta, kayıtları silinmekte ve sildirilmekte; öğrenciler ekonomik ve psikolojik sorunlar yaşarken öğretim üyeleri de büyük sıkıntılar içine düşmekte ve verilen bütün emekler heba olup gitmektedir.

3. Fizik bölümlerini yeterli ve yetenekli öğrencilerin tercih etmesini özendirerek, bölüme gelen öğrencilerin güdülenmesine katkıda bulunmak ve öğrencinin önüne yeni fırsatlar çıkararak ÖSS sisteminin zaafalarını azaltmak amacıyla, aşağıdaki olanakları sağlayacak şekilde yeniden yapılanmaya izin verilmelidir:
 - a) Fizik bölümlerinde (diğer fen bölümleri için de geçerli) fizik lisans, fizik mühendisliği ve fizik öğretmenliği programları birlikte yürütülmeli ve öğrencilere ilk iki sınıftaki başarılarına göre yeniden tercih yapma şansı tanınmalıdır. Böylelikle, aynı zamanda fizik bölümlerinin fiziksel ve akademik olanakları hem daha etkin hem de daha verimli kullanılmış olacaktır.
 - b) Belirli bir başarıyı elde eden öğrencilerin, elektrik, elektronik ve makine mühendisliği gibi ilgili mühendislik bölümlerine geçiş veya çift dal yapma şansı verilmelidir.
 - c) İkinci bir seçenek olarak, Fen ve Edebiyat Fakültelerine öğrencilerin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler öğrencisi olarak girmesi sağlanmalı, birinci sınıftaki başarılarına göre yeniden bölüm tercihi yapma şansı tanınmalıdır. Daha sonra yine başarısına göre bölüm içinde program seçme olanağı sağlanmalıdır.
4. İstihdam olanaklarını artırmak için, gelişmiş ülkelerde olduğu gibi özel ve kamu kuruluşları tarafından araştırma-geliştirme merkezleri ve laboratuvarlarının kurulmasını özendirici ve belki de zorlayıcı tedbirler alınmalıdır. Bu, aynı zamanda, dışardan teknik bilgi (know how) satın alınmasını en alt düzeylere çekebilmenin de bir gereğidir.

Aksi takdirde, fizik lisans öğretiminin amacı kayacak, bölümler ve öğretim üyeleri tarafından ne kadar gayret gösterilse de niteliği giderek düşecek ve fizik bölümleri öğrencilerine bir mahkûm hayatı yaşattıktan sonra üniversite diploması vermek zorunda bırakılan ve belki de görevlendirilen birimler haline gelecektir.