

ORTAÖĞRETİM FİZİK DERS KİTAPLARINA VE MÜFREDATLARINA AFYONKARAHİSAR'DAKİ ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİLERİN BAKIŞI

Öğr. Gör. Dr. İsmail MARULCU

Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü
imarulcu@erciyes.edu.tr

Prof. Dr. Mevlüt DOĞAN

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü
mdogan@aku.edu.tr

Öz

Bu çalışmada Afyonkarahisar ilindeki fizik öğretmenlerinin ve onların öğrencilerinin fizik dersi müfredat programları ve ders kitapları ile ilgili görüşleri tesbit edilmiştir. Çalışmaya Afyonkarahisar merkez ve ilçelerindeki ortaöğretim kurumlarından 70 öğretmen ve 1392 öğrenci katılmıştır. Çalışma ön anket, tarama konferansı ve anket aşamalarından oluşmuştur. Öğrencilere uygulanan anketin güvenirlik katsayısı α , 0,90 olarak hesaplanmıştır. Öğretmenlerin ve öğrencilerin çoğunluğunun mevcut fizik müfredat programlarından ve ders kitaplarından memnun olmadığı ve bunların güncellenmesi gerektiğini düşündükleri anlaşılmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin fizik dersi için ayrılan ders saatini yetersiz buldukları ve ders kitaplarının öğrencilerin üniversiteye giriş sınavlarıyla alakalı beklentilerini karşılayamadığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fizik Müfredatları, Ders Kitapları, Afyonkarahisar, Öğretmen ve Öğrencilerin Bakışı.

PHYSICS TEACHERS' AND THEIR STUDENTS' OPINIONS ABOUT THE CURRENT PHYSICS CURRICULA AND TEXTBOOKS IN AFYONKARAHİSAR

Abstract

In this study, we examined physics teachers' and their students' opinions about the current physics curricula and physics textbooks in Afyonkarahisar. 70 teachers and 1392 students from Afyonkarahisar and its districts participated in the study. The study consisted of three parts including a pre-survey, a screening conference and a post-survey. Cronbach's Alpha, the validity of the post-survey was found to be 0.90. Majority of the teachers and the students stated that they were not satisfied with the current physics curricula and textbooks, and they thought that the curricula and the textbooks should be updated. Our study also revealed that physics teachers and their students believed that the amount of time allowed for the physics courses are not enough, and the current physics textbooks could not satisfy students' expectations about the university entrance exam.

Key Words: Physics Curricula, Textbooks, Teachers' and Students' Opinions, Afyonkarahisar.

1. Giriş

Müfredat programları ve ders kitapları derslerin öğrenilmesi-öğretilmesi sürecinde çok önemli yere sahip olmakla birlikte birbirlerine paralel ve birbirini tamamlayıcı nitelikte olmak zorundadır. Özellikle fizik ve diğer fen alanlarının öğretimi için hazırlanan müfredat programları ve ders kitaplarının bilim, teknoloji ve eğitim alanındaki gelişmelere göre periyodik olarak güncellenmesi gereklidir. Cherly Mason'a göre günümüzdeki fen eğitimindeki en önemli sorunlardan biri belirlenen hedeflere ulaşılamamasıdır¹. Bu durum Türkiye'de de farklı değildir. Gerek fen eğitiminde belirlenen amaçlara ulaşma açısından gerekse üniversiteye giriş sınavları ve liselere giriş sınavları sonuçları açısından fen bilgisi ve özellikle fizik derslerindeki başarı oranı oldukça düşüktür².

Müfredat programları ve bu programların uygulanmasında sıklıkla kullanılan ders kitapları, fen ve fizik eğitimi açısından öğrenci ve öğretmenle birlikte en önemli faktörlerdendir. Fen eğitimi araştırmaları literatürü öğretmenlerin, özellikle mesleğe yeni başlamış ya da kendi alanının dışında bir alanda eğitim veren öğretmenlerin ders kitaplarına bağlı kaldığını ortaya koymaktadır (Ball & Feiman-Nemser, 1988; Kesidou & Roseman, 2002). Öğretmenlerin ders kitaplarına bağlı kalarak dersi yürütmeleri öğrencilerin de ders zamanının yaklaşık dörtte üçünü ders kitaplarını kullanarak veya onların içindeki etkinlikleri yaparak geçirmelerine yol açmaktadır (Karamustafaoğlu, Yaman ve Karamustafaoğlu, 2005). Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 1992 yılında kabul ettiği ders kitaplarının standartlarını belirlediği kararını 1996 yılında kaldırmıştır³. Amerika Birleşik Devletleri'nde de ulusal eğitim politikaları üreten National Research Council [Ulusal Araştırma Konseyi] (NRC) de ders kitaplarının standartlarının artırılması, eğitim reformlarının hayata geçirilmesi ve öğretmenlerin pratiklerinin geliştirilmesi açısından periyodik olarak güncellenmesini tavsiye etmiştir^{4,5}. Fen ve fizik ders kitapları şimdiye kadar birçok analize ve araştırmaya konu olmuştur. Bu araştırmalar arasında, değerlendirme ölçütlerine göre (Demir, Maskan, Çevik, & Baran⁶, Ogan-Bekiroğlu⁷), araştırma tabanlı öğretim ve fen kavramlarının doğru temsil edilmesiyle ilgili (Chris⁸,

¹ C. Mason, NARST News, 2003, 46-1

² İ. Eşme, Çağrılı Bildiri: "Fen Eğitiminde Sorunlar, Fen Bilimleri Merkezi Eğitim Sempozyumları 1", Ortaöğretimde Fen Bilimleri Eğitimi, İstanbul, 2004

³ <http://ttkb.meb.gov.tr/kk/2006.htm>

⁴ National Research Council [NRC]. *Improving student learning. A strategic plan for education research and its utilization*. Washington, DC: National Academy Press. 1999

⁵ National Research Council [NRC]. *How people learn. Bridging research and practice*. Washington, DC: National Academy Press. 2000

⁶ C. Demir, A. Maskan, Ş. Çevik, ve M. Baran, "Ortaöğretim 9. Sınıf Fizik Ders Kitabının Ders Kitabı Değerlendirme Ölçütlerine Göre İncelenmesi." (Turkish). *Dicle University Journal of Ziya Gökalp Education Faculty*, Vol.13, 2009, pp.125-140.

⁷ F. Ogan-Bekiroğlu, "To What Degree Do the Currently Used Physics Textbooks Meet the Expectations?", *Journal of Science Teacher Education*, Vol. 18, No: 4, 2007, pp. 599-628.

⁸ C. King, "An Analysis of Misconceptions in Science Textbooks: Earth science in England and Wales." *International Journal of Science Education*, Vol. 32, No: 5, 2010, pp. 565-601.

Renner, Abraham, Grzybowski, & Marek⁹) görsel materyallerin uygun kullanımıyla ilgili (Slough, McTigue, Suyeon, & Jennings¹⁰, Dimopoulos, Koulaidis, & Sklaveniti¹¹) gibi çalışmalar sayılabilir. Ancak fizik müfredat programlarının uygulanmasında bu kadar etkin rol oynayan ders kitaplarına ve genel olarak müfredat programlarına öğretmenlerin ve öğrencilerin yaklaşımları hakkında çok az şey bilinmektedir.

Bu çalışmada ortaöğretim fizik öğretiminde en yoğun olarak kullanılan öğretim materyali olan ders kitaplarına ve genel olarak fizik müfredatlarına fizik öğretmenlerinin ve öğrencilerin bakışı araştırılmıştır. Ülkemizde genel olarak fen derslerinde ve özel olarak fizik dersinde öğretimin amacına ulaşma oranı oldukça düşüktür. Üniversiteye giriş sınavlarında öğrencilerin bu derslerdeki başarılarının çok düşük olması da bunu gözler önüne sermektedir.

Ayrıca genel olarak fen derslerine ve özelde de fizik derslerine karşı öğrencilerin olumsuz önyargıları vardır¹². Bu konudaki yapılan çalışmalar, öğrencilerin fen derslerini eğlenceli bulmadıklarını¹³ ve öğrencilerin fen ve özellikle fizik derslerinin sıkıcı ve önemsiz olduğu şeklinde önyargılara sahip olduğunu göstermektedir¹⁴. İlköğretim fen bilgisi ders müfredatının % 43'ünü fizik konularının oluşturduğu^{15,16} da düşünülürse öğrencilerin ve öğretmenlerin fizik derslerine bakış açılarının genel olarak fen derslerine bakışlarını etkilediği söylenebilir.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı Afyonkarahisar ilindeki öğretmen ve öğrencilerin fizik dersi müfredat programı ve kullanılan ders kitapları hakkındaki düşüncelerini ortaya çıkarmaktır. Bu sayede fizik müfredat programı ve kullanılan ders kitapları ile ilgili problemleri noktaların ortaya çıkarılması ve bunlara çözüm yolları üretilmesi hedeflenmiştir.

⁹ J. Renner, M. Abraham, E. Grzybowski, ve E. Marek, "Understandings and misunderstandings of eighth graders of four physics concepts found in textbooks." *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 27, No: 1, 1990, pp. 35-54.

¹⁰ S. Slough, E. McTigue, K. Suyeon, ve S. Jennings, "Science Textbooks' Use of Graphical Representation: A Descriptive Analysis of Four Sixth Grade Science Texts." *Reading Psychology*, Vol. 31, No: 3, 2010, pp. 301-325.

¹¹ K. Dimopoulos, V. Koulaidis, ve S. Sklaveniti, "Towards an Analysis of Visual Images in School Science Textbooks and Press Articles about Science and Technology." *Research in Science Education*, Vol. 33, No: 2, 2003, pp. 189-216.

¹² M. Doğan, B. Oruncak ve İ. Günbayı, *Ortaöğretimde Fizik Eğitimi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, Afyonkarahisar, 2003.

¹³ B. E. Woolnough, "Why students choose physics, or reject it?" *Physics Education*, Vol. 29, 1994, pp. 368-374.

¹⁴ C. Williams, M. Stanisstreet, K. Spall, E. Boyes, ve D. Dickson, "Why aren't secondary students interested in physics?" *Physics Education*, Vol. 38, No: 4, 2003, pp. 324-329

¹⁵ MEB, *Fizik Dersi Müfredat Programı*, Ankara, 1992.

¹⁶ MEB, *Fen Bilgisi Dersi Müfredat Programı*, Ankara, 2000.

Bu çalışma Afyon Kocatepe Üniversitesi tarafından desteklenen bir araştırma projesinin bir parçasını oluşturmaktadır¹⁷. Çalışmanın örneklemini Afyonkarahisar ili ve ilçelerindeki fizik öğretmenleri ve bu öğretmenlerin çalıştığı okullarda fizik dersi alan öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma ön anket, tarama konferansı ve anket aşamalarından oluşmuştur. Ön anket aşamasında öğretmen ve öğrencilerin fizik müfredatları ve ders kitaplarıyla ilgili problemleri gördükleri noktaların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu aşamada öğrenciler ve öğretmenler için ayrı ayrı anket formları hazırlanmıştır. Ön anketlerde genellikle iki şıktan oluşan, “katılıyorum” ve “katılmıyorum” gibi kapalı uçlu cevaplar verilebilen sorular sorulmuştur. Tarama konferansı aşamasında öğretmen ve öğrencilere problem tesbit ettikleri noktalar hakkındaki görüş ve düşüncelerini özgürce ifade etmeleri sağlanmıştır. Ön anket ve tarama konferansından çıkan sonuçlar asıl anket aşaması için temel teşkil etmiştir.

Anket formları dört ana bölümden oluşmuştur, (i) kişisel bilgilerle ilgili sorular, (ii) ders ortamı ile ilgili sorular, (iii) anket soruları ve (iv) fikir ve önerilerden oluşan sonuç bölümü. Öğretmenler için hazırlanan anket formlarında öğrenci anketine ilave olarak mesleki verilerle ilgili bir bölüme de yer verilmiştir. Hazırlanan anket formları Afyonkarahisar İl Milli Eğitim Müdürlüğü aracılığı ile Afyonkarahisar şehir merkezi ve ilçelerindeki liselere dağıtılmıştır. Ön anket formları 70 fizik öğretmeni ve 940 öğrenci tarafından doldurulmuştur, anket aşamasına ise fizik dersi alan 1362 öğrenci katılmıştır. Anketin α “güvenilirlik katsayısı”, 0,90 olarak hesaplanmıştır.

Öğrencilere uygulanan asıl anketteki sorular 12 farklı soru grubuna ayrılmıştır. Bu soru grupları ve herbir gruptaki soru sayıları aşağıda verilmiştir.

1. Ders müfredatı (4 soru)
2. Haftalık ders saati (4 soru)
3. Fizik eğitiminde ders kitapları (9 soru)
4. Üniversiteye Giriş Sınavı-Okul müfredatı ilişkisi (10 soru)
5. Üniversite hazırlık dersaneleri (6 soru)
6. Ders anlatım yöntem ve teknikleri (13 soru)
7. Laboratuvar kullanımına ilişkin algılar (12 soru)
8. Genel bilişsel giriş davranışları (11 soru)
9. Duyuşsal giriş davranışları (8 soru)
10. Derse güdülenme-motivasyon (10 soru)
11. Değerlendirme (8 soru)
12. Dönüt (5 soru)

¹⁷ M. Doğan, B. Oruncak ve İ. Gunbayı, “Teachers’ and students’ approach to the problems in physics education at high school level.”, *Physics Education*, Vol. 37, 2002, pp. 543-546

Geniş çaplı yapılan orta öğretimde fizik derslerinin öğretimine yönelik sorunların belirlenmesine ve çözüm yollarının bulunmasına yönelik anket çalışmasının bir parçası olan bu makalemizde sadece müfredat ve ders kitapları ile ilgili kısımlarının değerlendirilmesi yapılacaktır.

3. Fizik Dersi Müfredatı

3.1 Öğretmenlerin Bakışı

Fizik öğretmenlerinin dersin müfredat programına ilişkin düşüncelerini öğrenmek amacıyla düzenlenen ön anket çalışmasında fizik öğretmenlerinin % 65'i fizik müfredatını akılcı ve gerçekçi bulurken % 35'i buna katılmadığını ifade etmiştir. Ayrıca fizik öğretmenlerinin % 68'i programdaki haftalık ders saatini yetersiz bulurken, ancak % 32'si yeterli bulunduğunu belirtmiştir.

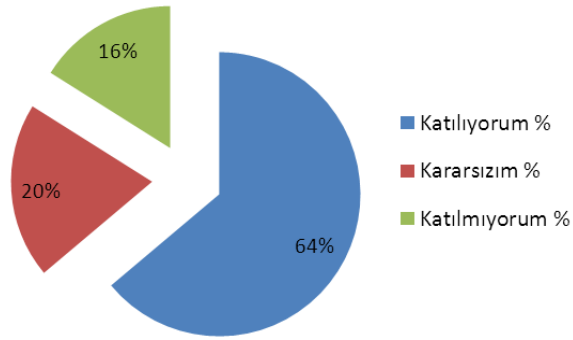
Buna paralel olarak tarama konferansına katılan öğretmenlere “Ortaöğretimde fizik eğitimi için ayrılan toplam ders saati yeterli değildir. Bu durum konuların bazen yüzeysel anlatılması sonucunu doğurmaktadır” şeklindeki önermeye katılıp katılmadıkları sorulduğunda, öğretmenlerin % 92'si kesinlikle katıldığını ya da katıldığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin % 3'ü bu önermeye kararsız kalırken % 5'i ise bu önermeye katılmadığını ifade etmiştir. Diğer bir soruda ise öğretmenlere “Ortaöğretim fizik müfredatında bulunan bazı konularla üniversite sınavı kapsamının örtüşmemesi öğrencinin derse olan ilgisini dolayısıyla başarısını etkilemektedir” şeklindeki önermeye katılıp katılmadıkları sorulmuştur. Öğretmenlerin % 95'i kesinlikle katıldığını ya da katıldığını ifade ederken, % 5'i ise kesinlikle katılmadığını ya da katılmadığını beyan etmiştir.

Ön anket ve tarama konferansına katılan öğretmenlerin fizik müfredatını içeriğinden çok belirlenen haftalık ders saatinden ya da fizik dersine ayrılan toplam ders saatinden şikâyetçi oldukları görülmektedir. Haftalık ders saatini yeterli bulan öğretmenlerin oranı, toplam ders saatini yeterli bulan öğretmenlerden daha fazladır. Bunun sebebi bazı öğretmenlerin fizik dersine ayrılan haftalık ders saatini yeterli buldukları ancak orta öğretim müfredatında fizik dersine ayrılan toplam saati yetersiz bulduklarıdır. Yani daha fazla fizik dersi konularak fizik dersinin orta öğretim müfredatındaki ağırlığının artırılması gerektiğini düşündükleri söylenebilir. Diğer taraftan fizik müfredat programını akılcı ve gerçekçi bulmayan öğretmenlerin oranı da az değildir. Buna ek olarak, fizik öğretmenlerinin üniversite sınavı kapsamı ile ortaöğretim fizik müfredatlarının örtüşmemesini öğrencilerin okuldaki başarısını etkileyen bir faktör olarak gördüğü anlaşılmıştır.

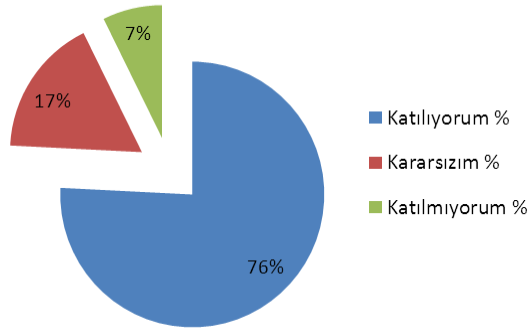
3.2 Öğrencilerin Bakışı

Ortaöğretim öğrencilerinin fizik dersinin işleyişi ile ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmak üzere düzenlenmiş olan asıl anket çalışmasında Afyonkarahisar ilindeki çeşitli ortaöğretim kurumlarından 1362 öğrencinin görüşleri alınmıştır¹⁸. Anket çalışmasında ortaöğretim fizik müfredatı ile ilgili öğrencilere yöneltilen sorular ve sonuçları Şekil 1'de verilmiştir.

Matematik ve fen derslerinin içeriği fizik müfredatındaki konuları destekler niteliktedir.

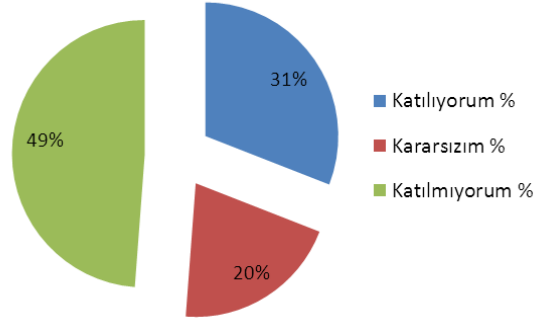


Fizik dersi müfredatları güncelleştirilmelidir.

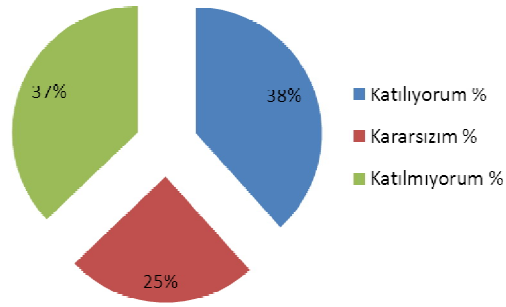


¹⁸ M. Doğan, B. Oruncak ve İ. Günbayı, *Ortaöğretimde Fizik Eğitimi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, Afyonkarahisar, 2003.

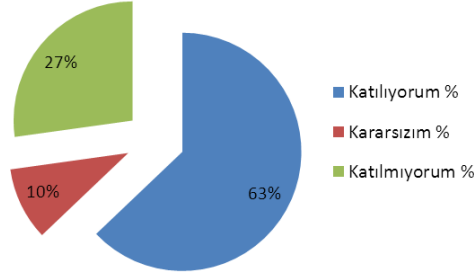
Fizik ders müfredatı öğrencinin temel fizik konularını kavrayabilmesi, bunları hayatında gözlemleyebilmesi için yeterlidir.



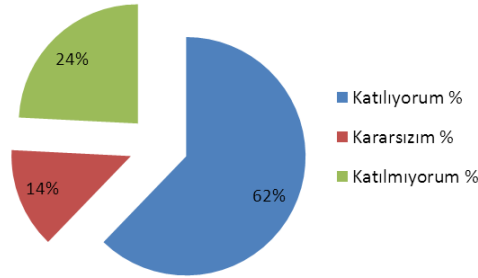
Fizik ders müfredatında modern fizik konularına da yeterince yer verilmelidir.



Programdaki haftalık ders saati yeterlidir.



Fizik derslerinde zaman etkin ve verimli olarak kullanılmaktadır.



Şekil 1. Fizik Müfredatına Öğrencilerin Bakışını Ölçen Anket Soruları Ve Sonuçları

Ankete katılan ortaöğretim öğrencilerinin çoğunluğu (% 63,9) matematik ve fen derslerinin içeriğinin fizik müfredatındaki konuları destekler nitelikte olduğunu belirtmiştir. Buna göre, öğrencilere fizik derslerinde kullanılmak üzere matematik ve diğer fen alanlarıyla ilgili bilgi ve becerilerin altyapısının sağlandığı söylenebilir. Ancak yine de öğrencilerin dörtte üçünden fazlası (% 76) fizik müfredat programının güncelleştirilmesi gerektiğini düşünmektedir. Buna paralel olarak fizik ders müfredatlarının öğrencilerin temel fizik konularını kavrayabilmesi ve bu kavramları güncel hayatta gözlemleyebilmesi için yeterli olduğunu düşünen öğrencilerin oranı yalnızca % 31 olmuştur. Buna göre orta öğretim fizik müfredatının güncel hayatla ilintili daha çok örnek ve aktivite barındıracak şekilde güncellenmesinin gerektiği ortaya çıkmıştır.

Ortaöğretim fizik müfredatında modern fizik konularının da yeterince yer alması gerektiğini düşünen (% 38) ve bunu gerekli görmeyen öğrencilerin (% 37) oranları yaklaşık aynıdır. Buna göre modern fizik konuları ortaöğretim fizik müfredatına seçmeli bir ders olarak konulabilir. Modern fizik konularını öğrenmek

isteyen öğrencilere “İleri Fizik” ya da “Modern Fizik” adı altında seçmeli dersler açılabilir.

Ankete katılan öğrencilerin çoğunluğu (% 63) fizik dersleri için ayrılan haftalık ders saatini yeterli görmemekte ve yine öğrencilerin çoğunluğu (% 62) fizik derslerinde zamanın etkili ve verimli kullanılmadığını düşünmektedir. Müfredat programında fizik dersine ayrılan süre ve bunun uygulanmasında problemler olduğu açıktır. Belki de derslerde zamanın etkili ve verimli kullanılması haftalık ders saatinin yeterli olmadığı görüşünü ortadan kaldıracaktır. Burada fizik öğretmenlerinin zaman yönetimi konusunda daha dikkatli davranmaları gerektiği görülmektedir. Öğretmenler zamanı daha verimli kullanabilmek için günlük planlarını tekrar gözden geçirebilirler, hatta öğretmenlerin günlük planlarını her yıl güncellemeleri zaman yönetimi konusunda da onlara yardımcı olacaktır. Ayrıca öğretmenlerin sınıfta yapacakları etkinlikleri ve kullanılacak araç ve gereçleri ders öncesi hazırlamaları zamandan tasarruf etmelerini sağlayacaktır.

4. Fizik Ders Kitapları

4.1 Öğretmenlerin Bakışı

Düzenlenen tarama konferansında öğretmenlere fizik ders kitapları ile ilgili görüşleri de sorulmuştur. Öğretmenlerin % 97'si ders kitaplarının içeriği ve konuların sıralanışının eğitimin verimliliğini etkileyeceği sonucunda birleşmişlerdir. Öğretmenlerin yarıdan fazlası (% 53) fizik ders kitaplarındaki konu anlatımını ve konuların sıralanışını beğenmediğini kalan kısmı ise beğendiğini belirtmiştir. Kullanılan kaynak ve fizik kitaplarının açık ve anlaşılabilirliği konusunda ise öğretmenlerin % 60'ı olumlu görüş belirtirken % 40'ı olumsuz görüş belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin % 35'i öğretmenlerin Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tavsiyeli ders kitapları kullanmamalarının öğrencilerin fizik öğrenmelerini olumsuz etkileyeceğini belirtirken, % 65'i bunun sorun teşkil etmeyeceğini belirtmiştir. Buna göre öğretmenlerin yarıdan fazlasının beğenmediği fizik ders kitaplarındaki konu anlatımı ve sıralanışı yeniden düzenlenmeli ve bu konuda öğretmenlerin de fikirlerine de başvurulmalıdır.

Öğretmenlerin tarama konferansı sırasında ortaya çıkan ders kitabı ile ilgili söylemleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- “Ders kitapları gerçek resimli olmalı.”
- “Okulda ya da genişletilmiş zümrelerde her kitabı bizzat göremiyoruz.”
- “Amacı üniversiteye giriş olan bir öğrenci için ders kitabı diye bir şey yoktur, test kitabı vardır.”
- “Test kitapları hem konu hem de bol soru içerdiğinden daha pratiktir.”

Buna göre buradan öğretmenlerin ders kitabı seçiminde daha aktif bir rol almak istedikleri ve ders kitaplarının gerçek resimler gibi görsel materyaller içer-

mesi gerekliliğinin yanısıra öğrencilere üniversiteye giriş sınavları açısından da yardımcı olabilecek nitelikte olması gerektiğini savundukları sonuçları çıkarılabilir.

4.2 Öğrencilerin Bakışı

Ortaöğretim öğrencilerinin fizik dersinin işleyişi ile ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmak üzere düzenlenmiş olan asıl anket çalışmasında öğrencilere ders kitaplarıyla ilgili 9 adet soru sorulmuştur. Yöneltilen sorular ve sonuçları Şekil 2'de verilmiştir.

Yapılan anket çalışmasında öğrencilerin yarıdan fazlası (% 58) ders kitaplarının fizik konularının anlaşılmasında yeterli olamayacağını belirtmiştir. Öğrencilerin çok azı (% 28) ders kitaplarının öğrenme amaçlarına uygun olarak hazırlandığını düşünmektedir. Öğrencilerin çoğunun öğrenme amaçlarıyla ders kitaplarının öğrenme amaçlarının farklı olduğu anlaşılmaktadır. Bu farkı ortadan kaldırma konusunda, ders kitaplarına güncel hayatla bağlantılı daha çok etkinlik konulması ve işlenen konuların güncel hayatla bağlantısını net ortaya koyan açıklamalara yer verilmesi yardımcı olabilir. Öğrencilerin yarıdan fazlası (% 53) ortaöğretim fizik ders kitaplarıyla müfredatlarının uyumlu olduğunu düşünmektedir. Bu oranın olması gerekenden çok daha düşük olduğu gözönüne alınırsa, ortaöğretim fizik ders kitaplarının müfredat programını kapsayıp kapsamadığının tekrar kontrol edilmesinde fayda olduğu düşünülmektedir.

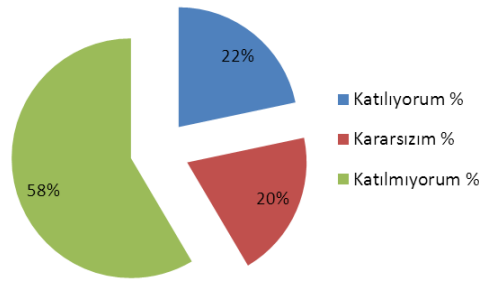
Diğer taraftan ankete katılan ortaöğretim öğrencilerinin az bir kısmı (% 35) fizik ders kitaplarının anlaşılır ve sade bir dille yazılmış olduğunu düşünmektedir. Ders kitaplarının öğrenciler için yeterince açıklayıcı ve ilgi çekici olduğunu düşünen öğrenciler de (% 16) azınlıktadır. Ders kitaplarındaki konu anlatımlarının öğrencilerin seviyelerine uygun olduğunu düşünenlerin oranı (% 40), böyle düşünmeyenlerin oranından (% 33) biraz fazladır ancak yine de ders kitaplarında kullanılan dilin öğrenci seviyesine uygunluğunun, sade ve ilgi çekici olup olmadığının tekrar kontrol edilmesinde ve yeniden düzenlenmesinde yarar olduğu görülmektedir.

Ankete katılan öğrencilerden ünite sonlarındaki alıştırmaları yeterli gören öğrenciler azınlıktadır (% 31). Öğrencilerin büyük bir kısmı (% 48) ünite sonu soru sayılarını yetersiz bulmuştur. Ünite sonu soruları nicelik yönünden yetersiz bulunmuştur ancak bu soruların hem sayısının hem de niteliğinin artırılmasının gerekli olduğu açıktır. Ders kitaplarının konu anlatım kısımlarında olduğu gibi alıştırmaları da güncel hayatla ilişkili olmasına dikkat edilmesinde yarar vardır.

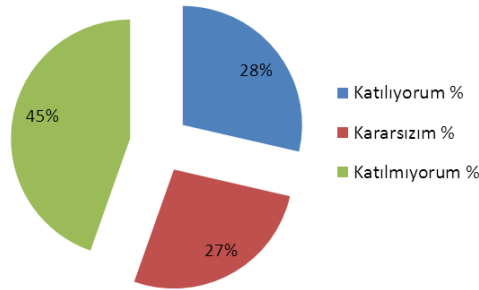
Ortaöğretim fizik ders kitaplarında yeterince açıklayıcı gerçek resimler kullanıldığını düşünen öğrencilerle bu şekilde olduğunu düşünmeyen öğrencilerin oranı (% 40) aynıdır. Ayrıca öğrencilerin çoğunluğu (% 58) ders kitabı seçiminde kendilerine farklı alternatifler sunulmadığını belirtmiştir. Buradan ders kitabı seçiminde genellikle öğrencilerin fikirlerinin alınmadığı ortaya çıkmıştır, ancak ders

kitabı seçiminde öğrencilerin de fikirleri önemlidir. Öğrencilerin, seçiminde kendi fikirlerinin de rol oynadığı bir ders kitabını daha çok benimseyecekleri ve benimsedikleri bir ders kitabını kullanırken de daha anlamlı ve kalıcı öğrenme sağlamanın mümkün olacağı öngörülebilir.

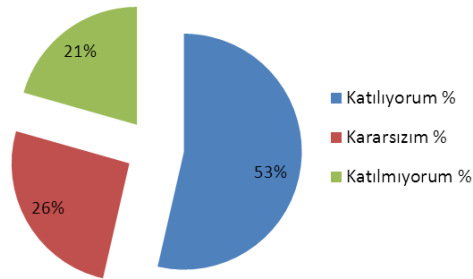
Fizik ders kitapları, konuları anlamasında öğrenci için yeterlidir.



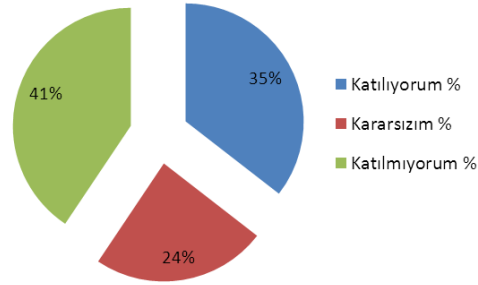
Fizik ders kitapları öğrencinin öğrenme amacına uygundur.



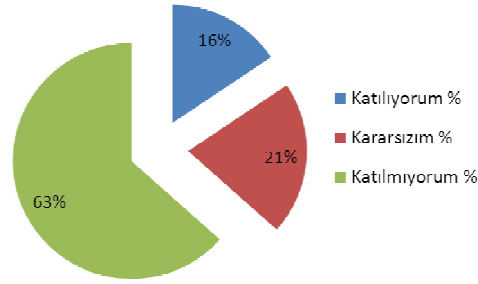
Fizik ders kitapları müfredatla uyumludur.



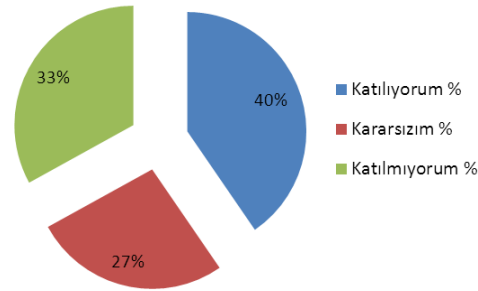
Fizik ders kitapları anlaşılır ve sade bir dille yazılmıştır.



Kullanılmakta olan ders kitapları öğrenci için yeterince açıklayıcı ve ilgi çekicidir.



Fizik ders kitaplarındaki konu anlatımları öğrencinin seviyesine uygundur.





Şekil 2. Fizik Ders Kitaplarına Öğrencilerin Bakışını Ölçen Anket Soruları Ve Sonuçları

Öğrencilerin tarama konferansı sırasında ortaya çıkan ders kitabı ile ilgili söylemleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- “Ders kitapları içerik olarak üniversite giriş sınavlarında çıkmayan konu ve sorularla dolu, bize yardımcı olamaz.”

- “Kitaplardaki konu sıralaması ve içerik donanımı çok önemlidir.”
- “Ders kitapları [üniversiteye giriş] amacımıza uygun değil, herkesin ek bir kitap almaya gücü yok, ders kitaplarını yetersiz buluyorum.”
- “Bu kitapları zaten formalite icabı olarak aldığımızı herkes biliyor, işin yalnızca hikaye kısmı bu kitaplarda mevcut, bizlerin pratik olmaya ihtiyacı var.”

Buna göre buradan öğrencilerin ders kitaplarını içerik, konu sıralaması ve donanım açısından yetersiz buldukları ve ders kitaplarının fizik dersi müfredatını içermesi gerekliliğinin yanısıra öğrencilere üniversiteye giriş sınavları açısından da yardımcı olabilecek nitelikte olması gerektiğini savundukları görülmektedir.

5. Değerlendirmeler ve Yorumlar

Tamamlanan ortaöğretim fizik dersi müfredatı ve ders kitaplarıyla ilgili anket sonuçlarına göre öğrenci ve öğretmenlerin büyük çoğunluğunun mevcut fizik müfredatından memnun olmadığı ve güncellenmesi gerektiğini düşündükleri anlaşılmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin fizik dersi için ayrılan ders saatini yetersiz buldukları ancak bu konunun zamanın etkili ve verimli kullanılmasıyla da ilişkili olduğu görülmüştür. Öğrenci ve öğretmenlerin müfredatla ilgili aşağı yukarı ortak görüşleri benimsedikleri de gözlenmiştir. Öğretmen ve öğrencilerin benimsedikleri ortak söylemler aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Öğrenci fizik dersine zor motive olmakta ve kolay motivasyon kaybına uğramaktadır, müfredat bunu tetikleyici özellikte olmamalıdır.
- Öğrencinin öncelikli amacı üniversite giriş sınavlarıdır, müfredatın bu sınavlara uyumlu olması gerekmektedir.
- Müfredat - üniversite sınav kapsamı uyumsuzluğu öğrenciyi okuldan soğutup, dershaneleri daha gözde eğitim kurumları durumuna sokmaktadır.
- Bu uyumsuzluğun çözümü ya sınavın tüm müfredata uyumlu olmasıyla, yada müfredatın sınava uyumlu hale getirilmesi ile mümkündür.

Yalnız fizik ders kitaplarının öğrenciler için yeterli kaynak olamadığı da anlaşılmıştır. Fizik ders kitaplarının öğrenciler için yeterince açıklayıcı ve ilgi çekici olmadığı ve bunun sonucu olarak öğrencilerde fizik dersine karşı olumsuz bir önyargı oluşumuna katkı sağladığı anlaşılmıştır. Öğretmenlerin ders kitaplarıyla ilgili görüşleri Freitas (2007)¹⁹, nin öğretmenlerin geleneksel formattaki ders kitapları yerine yüksek görsel içerikli ders kitaplarını tercih ettikleri yönündeki bulgularını destekler nitelikte olmuştur. Ancak Türkiye’deki üniversite giriş sınavlarının öğretmen, öğrenci ve veliler açısından çok etkin bir faktör olduğundan, öğretmenler

¹⁹ C. A. Freitas, “Talked images: Examining the contextualized nature of image use.”, *Pedagogies*, Vol. 2, 2007, pp. 151–164.

ve öğrenciler fizik ders kitaplarının hem görsel materyaller içermesi hem de öğrencileri üniversite sınavlarına hazırlayabilecek nitelikte olması gerektiğini düşünmektedirler.

Müfredat ve buna bağlı olarak ta ders kitapları öğrencilerin fizik dersine bakışlarını ve motivasyonlarını etkileyen önemli faktörlerdir. Ancak öğretmen ve öğrencilerin genel olarak uygulanmakta olan müfredat ve kitaplardan memnun olmadıkları gözlenmiştir. Öğretmen ve öğrencilerin müfredatla ilgili görüş ve önerileri dikkate alınmalıdır. Buna göre müfredattaki konuların sırası ve içeriği bilişsel gelişim basamakları göz önüne alınarak yeniden düzenlenebilir. Öğretmen ve öğrencilerin müfredat için ayrılan ders saatini yetersiz gördükleri de göz önüne alınırsa, ders saatine göre kazanım sayısının iyi dengelenmesi gerektiği ortadadır. Özellikle ilköğretim fen bilgisi içeriği ağırlıklı olarak fizik konularından oluştuğundan dolayı ilk öğretim fen bilgisi müfredatını tamamlayıcı nitelikte bir müfredat programı düzenlenmesi yararlı olacaktır. İlköğretim müfredatlarında olduğu gibi öğrenci merkezli eğitim temel alınarak müfredat oluşturulmalı ve buna uygun kitaplar yazılmalıdır.

Ders kitapları öğrencinin ilgisini çekmekten uzaktır. Öğrencilerde ders kitaplarına karşı ilgi oluşturmak için daha güncel bilgi ve görsel öğelere yer vermek gerekmektedir. Öğrenciler fizik dersini kendilerini güncel hayata hazırlayan bir ders yerine üniversiteye giriş için bir bilgi yığını olarak görmektedir. Bu bakış açısını değiştirebilmek için müfredat programları ve ders kitapları öğrenci merkezli eğitim temel alınarak yeniden dizayn edilmeli ve ilköğretimde başlanan felsefe değişiklikleri, ortaöğretime de genişletilmelidir. Ders kitaplar daha canlı olmalı ve fizik dersi ile günlük hayat ilişkisini iyi kuran kavramlar, durumlar, bağlamlar ve bunlarla ilgili görsel materyaller içermelidir.

Bu çalışma hazırlanırken Milli Eğitim Bakanlığı 9, 10, 11 ve 12. sınıflar için yeni fizik öğretim müfredat programları hazırlamıştır ancak bu müfredatlar henüz tüm sınıflarda uygulamaya geçmemiştir. Eski müfredat programlarının ve ders kitaplarının öğretmen ve öğrenciler açısından aksayan yönlerinin ve bunlarla ilgili çözüm önerilerinin kayıt altına alınmasının önemli olduğu ve gelecekte yeni müfredat programlarının değerlendirilmesi konusunda yardımcı olacağı düşünülmektedir.

6. Teşekkür

Bu çalışma Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Komisyon Başkanlığınca 02-FENED-01 ve 041-FENED-07 kodlu bilimsel projeler kapsamında desteklenmektedir.

KAYNAKÇA

- Demir, C., Maskan, A., Çevik, Ş., ve Baran, M., “Ortaöğretim 9. Sınıf Fizik Ders Kitabının Ders Kitabı Değerlendirme Ölçütlerine Göre İncelenmesi.” (Turkish). *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, Vol. 13, 2009, pp. 125-140.
- Dimopoulos, K., Koulaidis, V., ve Sklaveniti, S., “Towards an Analysis of Visual Images in School Science Textbooks and Press Articles about Science and Technology.” *Research in Science Education*, Vol. 33, No:2, 2003, pp. 189-216.
- Doğan, M., Oruncak B., ve Günbayı, İ., *Ortaöğretimde Fizik Eğitimi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, Afyonkarahisar, 2003.
- Dogan, M. Oruncak, B. ve Gunbayi, İ., “Teachers’ and students’ approach to the problems in physics education at high school level.” *Physics Education*, Vol. 37, 2002, pp. 543-546.
- Eşme, İ. Çağrılı Bildiri: “Fen Eğitiminde Sorunlar, Fen Bilimleri Merkezi Eğitim Sempozyumları 1”, Ortaöğretimde Fen Bilimleri Eğitimi, İstanbul, 2004
- Freitas, C. A., “Talked images: Examining the contextualized nature of image use.” *Pedagogies*, Vol. 2, 2007, pp. 151-164.
- Karamustafaoğlu, O., Yaman, S. ve Karamustafaoğlu, S. *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenme ve Öğretim Materyalleri*. Yayımlandığı kitap T. Kesercioğlu ve M. Aydoğdu (Editörler). Fen ve İlköğretimde Teknoloji Öğretimi. Ankara: Anı Yayıncılık, 2005.
- King, C., “An Analysis of Misconceptions in Science Textbooks: Earth science in England and Wales.” *International Journal of Science Education*, Vol. 32, No:5, 2005, pp. 565-601.
- Küçüközer, H., Bostan, A., Kenar, Z., Seçer, S., ve Yavuz, S., “Altıncı Sınıf Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarının Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Değerlendirilmesi.” *İlköğretim Online*, Cilt: 7, Sayı: 1, 2008, ss. 111-126.
- Mason, C., NARST News, 2003, 46-1, 1
- MEB, *Fizik Dersi Müfredat Programı*, Ankara, 1992.
- MEB, *Fen Bilgisi Dersi Müfredat Programı*, Ankara, 2000.
- National Research Council [NRC]., *Improving student learning. A strategic plan for education research and its utilization*. Washington, DC: National Academy Press, 1999.
- National Research Council [NRC]., *How people learn. Bridging research and practice*. Washington, DC: National Academy Press, 2000.

- Ogan-Bekiroğlu, F., “To What Degree Do the Currently Used Physics Textbooks Meet the Expectations?.” *Journal of Science Teacher Education*, Vol. 18, No: 4, 2007, pp. 599-628.
- Renner, J., Abraham, M., Grzybowski, E., ve Marek, E., “Understandings and misunderstandings of eighth graders of four physics concepts found in textbooks.” *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 27, No: 1, 1990, pp. 35-54
- Slough, S., McTigue, E., Suyeon, K., ve Jennings, S., “Science Textbooks' Use of Graphical Representation: A Descriptive Analysis of Four Sixth Grade Science Texts.” *Reading Psychology*, Vol. 31, No: 3, 2010, pp. 301-325.