

Fizik Dersi Öğretim Programının Amaçlarıyla Ses Konusunun İlişki Düzeyi

Müge AYGÜN, Giresun Üniversitesi, muge.akpinar@giresun.edu.tr

Hasan Şahin KIZILCIK, Gazi Üniversitesi, hskizilcik@gazi.edu.tr

Anahtar Kelimeler: amaç, fizik dersi, kazanım, öğretim programı, ses

Problem:

Fizik dersinde kavram öğretimi en önde gelen konulardan biri olmuştur (Kızılılık, 2023). Ancak Fizik dersinin içeriğinde karşılaştığımız ses konusuyla ilgili literatürde pek çok kavram karmaşası ve olası kavram yanlışlığı tanımlanmıştır (Aygün & Hacıoğlu, 2022). Bu durum konunun öğretimini ele almayı önemli kılmaktadır.

Öğretimin yol göstericisi öğretim programlarıdır. Öğretmenler, öğretim programlarının tanımlanmış olduğu öğrencilere edindirilmesi gereken kazanımları hedefleyerek derslerini planlarlar. Bu nedenle öğretim programının felsefesini yansıtan amaçlarına erişim, ancak öğrencilere kazanımları edindirme yoluyla gerçekleşebilir. Bu birbirine bağlı durum nedeniyle program geliştirme aşamasında kazanımlar programın amaçlarını yansıtacak şekilde planlanmalıdır. Bir öğretim programının içindeki tüm kazanımların öğretim programının felsefesi ve amaçları ile uyum içinde olup olmadığına mutlaka dikkat edilmelidir. Amaçlarla kazanımlar arasındaki ilişki beklentileri karşılamadığında ise programlar güncellenebilir.

Hali hazırda öğretim programları toplumsal gelişme için bireylerden beklenenlerdeki değişimlerle bağlantılı olarak çeşitli aralıklarla güncellenmektedir (Bezen, Aykutlu, & Bayrak, 2020). Ancak bu güncellemelerde programların amaçlarında değişiklikler olurken ders içeriğinde işlenen konular önceki programlarla benzerlik gösterebilmektedir. Nitekim Fizik dersi için 2018 yılı öğretim programı amaçları 2013 yılındaki öğretim programında yer alan amaçlara göre daha kapsamlıyken programda yer alan konular aynıdır (Bezen, Aykutlu, & Bayrak, 2020). Oysa amaç ve kazanım ilişkilerinin düzenli olarak değerlendirilerek gerekli düzenlemelerin yapılması öğretim programlarının gelişmesinde sistematik bir yaklaşım izlenmesini sağlayacaktır. Böylelikle öğretim programının tutarlılığı artırılmış olacaktır. Alanyazında fizik dersi için böyle bir değerlendirmeye daha önce yer verilmediği görülmektedir.

Programların amaç kazanım ilişkileri Fizik Dersi Öğretim Programı'nın içeriğindeki bütün kazanımlar içinde yapılabilir. Öte yanda böyle bir çalışmanın ses gibi tek bir konu özelinde yapılması da program geliştiriciler için küçük birimlerde çalışarak tüme ulaşma fırsatı sunacaktır. Böylece daha önce tespit edilmiş öğretim ve öğrenmeyle ilgili sorunların programla ilgili olma durumunu ortaya çıkarmak için bir adım atılmış olabilir. Bu çalışmanın amacı Fizik Dersi Öğretim Programı içinde ses konusuna dokuzuncu sınıftan on ikinci sınıfa kadar tüm sınıf düzeylerinde değinilen kazanımları ile dersin amaçları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Yöntem:

Bu çalışma doküman analizi yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. İncelenen doküman Fizik Dersi Öğretim Programıdır (MEB, 2018). Öğretim programının "Öğretim Programının Temel Felsefesi ve Genel Amaçları" başlığı altında toplamda 13 amacı bulunmaktadır. Öğretim programındaki ses konusuyla ilgili kazanımları belirlemek için öncelikle doğrudan ses konusunun işlendiği kazanımlar tespit edilmiştir. Bu kazanımlar 10. sınıftaki "Dalgalar" ünitesinde "Ses Dalgası" konusundadır. Bu konuda iki kazanım yer almaktadır. Takiben "ses" kelimesinin geçtiği kazanımlar tespit edilmiştir. 11. sınıf kazanımlarında ses

kelimesine hiç yer verilmemiştir. 9. sınıfta “Enerji” ünitesinde bir kazanımda; 12. sınıfta ise “Dalga Mekaniği” ünitesinde de bir kazanımda ses kelimesine yer verilmiştir. Öğretim programında ses konusuna değinildiği tespit edilen toplam dört kazanım olduğu belirlenmiştir. Bunlar şöyledir (MEB, 2018):

- 9.4.3.1. Enerjinin bir biçimden diğer bir biçime (mekanik, ısı, ışık, ses gibi) dönüşümünde toplam enerjinin korunduğu çıkarımını yapar.
 - a) Sürtünmeden dolayı enerjinin tamamının hedeflenen enerji biçimine dönüştürülemeyeceği vurgulanır.
 - b) Enerji dönüşüm hesaplamalarına girilmez.
- 10.3.4.1. Ses dalgaları ile ilgili temel kavramları örneklerle açıklar.
 - a) Yükseklik, şiddet, tını, rezonans ve yankı kavramları ile sınırlı kalınır.
 - b) Uğultu, gürültü ve ses kirliliği kavramlarına değinilir.
 - c) Farabi'nin ses dalgaları ile ilgili yaptığı çalışmalar hakkında kısaca bilgi verilir.
- 10.3.4.2. Ses dalgalarının tıp, denizcilik, sanat ve coğrafya alanlarında kullanımına örnekler verir.
- 12.3.1.6. Doppler olayının etkilerini ışık ve ses dalgalarından örneklerle açıklar. Örneklerin günlük hayattan seçilmesine özen gösterilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.

Söz konusu kazanımlar belirlendikten sonra, ilgili dersin amaçları ile belirlenen kazanımların ilişkisi iki uzman tarafından kodlanmıştır. Kodlama sırasında belirlenen ölçütler şöyledir:

- 0: Kazanım amaca hizmet etmiyor.
- 1: Kazanım amaca hizmet etmekte kullanılabilir. Ancak ilişki kazanımda açıklanmamış.
- 2: Kazanım amaca hizmet etmekte kullanılabilir. İlişki kazanımda hissettirilmiş.
- 3: Kazanım amaca hizmet etmekte kullanılabilir. İlişki kazanımda net olarak açıklanmış.

Söz konusu ölçütlere uygun olarak iki uzmanın bağımsız olarak yaptığı kodlamalar arası korelasyon katsayıları tespit edilmiştir. Korelasyon katsayısı 0,763 olarak hesaplanmıştır ve bu yüksek bir korelasyonu göstermektedir.

Değerlendirme için uzmanların kodlamalarının ortalaması alınmıştır. Ortalama 0-3 arasında bir değerdedir. Ortalama 0-1 aralığında ise düşük, 1-2 aralığında ise orta düzeyde ve 2-3 aralığında ise yüksek olarak ortaya konmuştur.

Sonuç ve Tartışma:

İlişki düzeyinin kazanımlardan 9.4.3.1 için ortalama 1,12; 10.3.4.1 için 1,31; 10.3.4.2 için 1,12 ve 12.3.1.6 için 1,04 olduğu görülmüştür. Buna göre, kazanımların dördü de fizik dersinin genel amaçları ile orta düzeyde ilişkilidir denebilir. Ancak bu ilişkilerin zayıfa yakın olduğu görülmektedir.

Fizik dersinin 13 amacı için ortalamalar ise sırasıyla şöyledir: 1,50; 0,88; 0,00; 1,00; 1,50; 2,38; 1,63; 0,88; 1,25; 1,38; 0,63; 1,13; 0,75. Buna göre, 2, 3, 8, 11 ve 13 numaralı amaçlar ile ses konusuna değinilen kazanımlar arasında zayıf ilişkiler vardır. Bu amaçlar; bilim ve bilimsel sorgulamanın doğası, fiziğin uygulamalarının etik ve sosyal etkileri, proje, tasarım ve buluş üretme ile medeniyet tarihimizde bilime yön veren fikir ve buluşlarla ilgilidir. 1, 4, 5, 7, 9, 10 ve 12 numaralı amaçlarla ise orta düzeyde ilişki vardır. Dikkat çeken unsur ise orta düzey ilişkilerin 1, 5 ve 7. amaçlar dışındaki hemen hepsinin zayıfa yakın değerlerde olmasıdır. Sadece 6 numaralı amaçla yüksek düzeyde ilişkili vardır. Bu amaç öğrencilerin Fizik biliminin ilke, prensip ve yöntemlerini günlük hayattaki olay veya durumlarla ilişkilendirmesidir. Oysa alan yazında fizik dersi için günlük yaşam ile ilişkisi olmayan ve öğrenilemeyen bir ders nitelendirmeleriyle karşılaşılabilir (Eke, 2018).

2018 değişikliğiyle beraber öğretim programına yeni eklenen amaçlar olan 7, 9, 10 ve 11'den (Bezen, Aykutlu, & Bayrak, 2020) sadece biriyle zayıf ilişki, diğerleriyle ise orta düzeyde ilişki söz konusudur.

Bu amaç proje, tasarım ve buluş üretmeyle ilgilidir. Bilimsel bilginin üretilmesi ve kullanılmasıyla ilgili 4 numaralı amaç ile kazanımlar arasında orta düzeyde ilişki olduğu görülmüştür. Öğretim programında yapılacak düzenlemelerde ses konusundaki kavramların öğrenilmesiyle ilgili sorunların önüne geçebilmek için bilimsel bilgi üretme ve kullanmayla ilgili amaçlarla kazanımlar arasındaki ilişki düzeyi artırılabilir. Ayrıca yine öğretim programının 13 amacından beşiyle zayıf ilişki tespit edildiği göz önüne alınarak ses konusu kazanımları güncellenebilir.

Fizik Dersi Öğretim Programı, kazanımlarının bilişsel yönünün baskın olduğu ifade edilerek tutum ve becerilerin ihmal edildiği konusunda eleştirilmektedir (Dicle Erdamar, 2019). Bu çalışmada da amaçlar arasında doğrudan ifade edilmese de fizik bilimine yönelik tutum geliştirme konulu 1 numaralı amaçla kazanımlar arasında orta düzeyde ilişki bulunmuşken, fiziğin uygulamalarının etik ve toplumsal etkileriyle ilgili 8 numaralı amaç arasında zayıf ilişki tespit edilmiştir. Amaçlarda beceri olarak ise sadece bilimsel süreç becerilerine değinildiği görülmektedir. Bu amaçla kazanımlar arasında orta düzeyde ilişki söz onuşudur.

Kaynakça:

- Aygün, M., & Hacıoğlu, Y. (2022). Teaching the sound concept: a review of science and physics education postgraduate theses in Turkey. *Athens Journal of Education*, 9(2), 257-278.
- Bezen, S., Aykutlu, I., & Bayrak, C. (2020). Türkiye’de 2013 ve 2018 yılı ortaöğretim fizik dersi öğretim programlarının temel öğeler açısından karşılaştırılması. *Başkent University Journal of Education*, 7(1), 92-101.
- Dicle Erdamar, I. Y. (2019). Lise fizik dersi öğretim programının program geliştirme bağlamında analizi. *Harran Maarif Dergisi*, 4(2), 29-44. doi: 10.22596/2019.0402.29.44
- Eke, C. (2018). Ortaöğretim fizik dersi öğretim programındaki kazanımların Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri*, 4(6), 69-84.
- Kızılcık, H. Ş. (2023). A bibliometric analysis of articles on physics education in Turkey between 2010 and 2020. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 38(3), 347-366. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2023.493>
- Millî Eğitim Bakanlığı- MEB (2018). *Ortaöğretim Fizik Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=351>, Erişim tarihi: 17 Temmuz 2020.