

## **DÜZGÜN DAİRESEL HAREKET KONUSUNDAKİ KAVRAM YANILGILARININ 3 AŞAMALI TEST İLE TESPİT EDİLMESİ**

Hasan Şahin KIZILCIK, Bilal GÜNEŞ

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Fizik Öğretmenliği

Bu araştırma, öğrencilerin düzgün dairesel hareket konusunda kavram yanlışlarına sahip olup olmadıklarını ve var olan yanlışların ne derecede olduğunu tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Düzgün dairesel hareket konusu öğrencilerin kavramsal olarak anlamakta zorlandıkları bir konudur. Dolayısıyla kavram yanlışlarının oluşmuş olması da muhtemeldir. Düzgün dairesel hareket konusunun doğru olarak kavratılması için öğrencilerde sık rastlanan kavram yanlışlarının ve bu yanlışların miktarlarının tespit edilmesi gerekmektedir. Böylelikle bu yanlışların oluşmasını önlemek için etkinlikler tasarlanabilir.

Öğrencilerde düzgün dairesel hareket konusunda oluşmuş olan kavram yanlışlarını tespit etmek amacıyla, 7 soru maddesinden ve her bir maddesi 3 aşamadan oluşan bir kavram yanlışlığı testi geliştirilmiştir. Testi oluşturan her bir madde için birinci aşama çoktan seçmeli soru tipinde hazırlanmış kavramsal soru şeklindedir. İkinci aşama, yine çoktan seçmeli soru tipinde hazırlanmıştır ve birinci maddede öğrencinin verdiği cevabın nedeni istenmektedir. İkinci aşamada öğrencilerin dilerlerse kendi açıklamalarını yazabilecekleri açık uçlu bir seçenek de bırakılmıştır. Ayrıca ikinci aşama önceden literatür taraması yapılarak elde edilen muhtemel kavram yanlışlarını içeren açıklamalar da barındırmaktadır. Üçüncü aşama ise öğrencilerin birinci aşamadaki soruya verdikleri cevaptan emin olup olmadıkları sorulmuştur. Testin KR-20 güvenilirlik katsayısı 68 öğrencinin katılımı ile hesaplanmış ve 0.68 olarak bulunmuştur. Daha sonra test, 2005-2006 Eğitim-Öğretim yılında Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü'nün Fizik, Kimya ve Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalları ile İlköğretim Bölümü'nün Fen Bilgisi

ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören toplam 286 öğrenciye uygulanmıştır.

Öğrencilerin verdikleri cevaplar değerlendirilirken birinci aşamaya verdikleri cevap yanlışsa, ikinci aşamada da herhangi bir kavram yanlışlığına yönelik cevap vermiş ve ayrıca üçüncü aşamada da verdiği cevaptan emin olduğunu belirtmişse ilgili kavram yanlışlığına sahip olduğu kanısına varılmıştır. Öğrencilerden alınması muhtemel tüm cevap kombinasyonları tespit edilmiş ve bu kombinasyonlara göre değerlendirme ölçeği hazırlanmıştır.

Öğrencilerden alınan cevaplar ayrıntılı olarak incelenmiş, önceden hazırlanmış olan değerlendirme ölçeğine göre sınıflanmış, frekans ve yüzde dağılımları tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerde olması muhtemel olarak tahmin edilen kavram yanlışlığının var olduğu görülmüştür. Bu kavram yanlışlığı sınıflanmış ve öğrencilerin ne oranda bu yanlışlıklara sahip olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak öğrencilerin büyük bir kısmının düzgün dairesel hareket konusunda kavram yanlışlığına sahip olduğu görülmüştür. Bu kavram yanlışlığının dağılımına bakılarak öğrencilerin düzgün dairesel hareket konusunu kavrama esnasında karşılaştıkları problemler üzerinde tahminlerde bulunulmuş, konuyla ilgili öneriler getirilmiştir.