

ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ İSPAT ŞEMALARI GÖSTERGELERİ

DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİNE GAYE ÇONTAY*, PROF. DR. ASUMAN DUATEPE PAKSU

germec@pau.edu.tr, aduatepe@pau.edu.tr

*Bu çalışma, birinci araştırmacının doktora tez çalışmasının bir parçasıdır

Amaç

Bu araştırmanın amacı ortaokul matematik öğretmeni adaylarının sayılar alanında ispat yaparken ve ispatın doğasına ilişkin görüşlerini açıklarken kullandıkları ispat şemaları göstergelerini ve bu göstergeler arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır.

Yöntem

Çalışma, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda dördüncü sınıfta öğrenim gören üç öğretmen adayıyla yürütülmüştür. İç içe geçmiş çoklu durum çalışması olarak tanımlanan çalışmada öğretmen adayları, ölçüt örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Öğretmen adaylarıyla klinik yöntem kullanılarak görev temelli görüşmeler ve klinik görüşmeler yapılmıştır.

Çalışmanın verileri, ilk bölüm olan Görev Temelli Görüşme Formu'ndan (Task Based Interview Questions Form) ve ikinci bölüm olan İspatın Doğasına İlişkin Görüşme Formu'ndan oluşan tek bir oturumda toplanmıştır. Görev temelli görüşmeler, İspat Soruları Formu (İSF), İspat Süreçlerine İlişkin Görüşme Formu (İSGF) ve Gözlemlenen İspat Şemasına İlişkin Görüşme Formu (GİGF) ile gerçekleştirilmiştir. Daha sonra öğretmen adaylarına ikinci bölümde yer alan İspatın Doğasına İlişkin Görüşme Formu (IDGF) uygulanmıştır.

Öğretmen adaylarının ispat şemalarının göstergelerinin ortaya çıkarılması için üç araştırmacının katılımıyla içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Birbirinden bağımsız halde yapılan verilerin analizinde başlangıç kodları oluşturulmuş, daha sonra oluşturulan başlangıç kodları nihai sınıflamayla ortak kodlar altında toplanmıştır. Daha sonra araştırmacılar nihai kodları birbirlerinden ayrı olarak Sowder ve Harel'in (1998) ispat şeması sınıflandırmasına göre sınıflandırmışlardır. Bu çalışmada ortaya çıkan kodlar, ispat şemalarının göstergeleri olarak belirlenmiştir.

Bulgular ve Sonuç

Çalışmada, Sowder ve Harel'in (1998) ispat şeması sınıflandırmasına dâhil olan ispat şemalarının tüm alt sınıflarına ilişkin göstergelerin ortaya çıktığı görülmüştür. Öğretmen adayları hem görev temelli görüşmelerde hem de ispatın doğasına ilişkin görüşmelerde en sık olarak dışsal alışkanlık edinilmiş ispat şemasının göstergelerine ilişkin tepkileri, daha sonra ise analitik dönüşümsel ispat şemasının göstergelerine ilişkin tepkileri ortaya koymuşlardır.

Öğretmen adayları görev temelli görüşmelerde en sıklıkla dışsal alışkanlık edinilmiş ispat şemasının en belirleyici göstergesi olan "*sınırlı bağlantılarla önceki öğrenmelerine benzer ispat süreçleri arama*" göstergesiyle tepkiler vermişler, ispatın doğasına ilişkin görüşmelerde ise dışsal alışkanlık edinilmiş ispat şemasının en belirleyici göstergesi olan "*ispadı daha önceden edinilmiş ezbere ve yüzeysel bilgilerle açıklama*" göstergesiyle açıklamalar yapmışlardır. Bu iki göstergenin benzerlik gösterdiği düşünülmüştür.

Bunun yanında, öğretmen adayları görev temelli görüşmelerde ispat yaparken ve ispatları yargılarken analitik dönüşümsel ispat şemasına ilişkin en belirleyici gösterge olarak "*ispadı doğru akıl yürütme ile dönüşüm yaparak yapılandırma*" göstergesiyle tepkiler vermişlerdir. Öğretmen adayları ispatın doğasına ilişkin görüşmelerde analitik dönüşümsel ispat şemasını ortaya koyan tek bir gösterge ile açıklama yapmışlardır:

“Diğerlerini mantıksal akıl yürütme ile ikna edecek ifadelerde bulunma”. Bu iki göstergenin benzer olduğu düşünülduğünde, öğretmen adaylarının görev temelli görüşmelerde analitik dönüşümsel ispat şemasının en belirleyici göstergesi olan ispatı doğru akıl yürütme ile dönüşüm yaparak yapılandıkları durumların, onların ispatın doğasına ilişkin diğerlerini mantıksal akıl yürütme ile ikna edecek fikirleri ile ilişkili olduğu söylenebilir.

KAYNAKÇA

Sowder, L., ve Harel, G. (1998). Types of students' justifications, *The Mathematics Teacher*, 91(8), 670-675.

Anahtar Kelimeler: İSPAT ŞEMASI, ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYI, İSPATIN DOĞASI, GÖREV TEMELLİ GÖRÜŞMELER, KLİNİK YÖNTEM