

Fen Eğitiminde Portfolyo Değerlendirme Kullanımının Sınav Kaygısı ve Öğrenmenin Kalıcılığı Üzerine Etkisi*

The Effect of Portfolio Assessment on Exam Anxiety and Level of Retention of Learning in Science Education

Ümit İZGİ * Berna GÜCÜM**

Hacettepe Üniversitesi

Öz

Araştırma, Ankara İli Çankaya İlçesi'nde bir ilköğretim okuluna kayıtlı toplam 66 sekizinci sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu öğrencilerden 35'i deney grubu, 31'i ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubunda portfolyo (bireysel gelişim dosyası) değerlendirme yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel kâğıt-kalem testleri değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen "Genetik" ünitesiyle ilgili başarı testi ile Spielberg tarafından geliştirilen ve Albayrak ve Öner tarafından Türkçeye adapte edilen "Sınav Kaygı Envanteri" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; deney grubundaki öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri ile kontrol grubundaki öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, bunun yanı sıra deney grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri arasında deney grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Deney grubunun, öğrenmede kalıcılık düzeyi ile sınav kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunurken, kontrol grubunun öğrenmede kalıcılık düzeyi ile sınav kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Tamamlayıcı değerlendirme, bireysel gelişim dosyası, sınav kaygısı, öğrenmede kalıcılık.

Abstract

The study was conducted on 66 8th grade students in the one primary school located in the city of Ankara. Thirty-five of these students constituted the study group and the rest 31 constituted the control group. Among alternative assessment methods, portfolio (individual improvement file) assessment method was used in the study group whereas in the control group traditional paper-pencil tests assessment method was used. In order to collect data, a unit on genetics was used in association with a success test which was developed by the investigator and "examination anxiety inventory" which was developed by Spielberg and adapted to Turkish by Albayrak and Öner were used. No statistically significant difference was found with respect to exam anxiety levels of students in the students of the study group where alternative assessment attitudes were used and the students of the control group where traditional paper and pencil tests were used. On the other hand, a statistically significant difference was found between the levels of retention of learning of the students in the study group and the students in the control group in favor of the study group. An inverse significant association exists between the exam anxiety levels and again between the level of retention of learning and the exam anxiety levels of the students in the study group where alternative assessment attitudes were used.

Keywords: Alternative assessment, portfolios, exam anxiety, retention of learning

* Araş. Gör. Ümit İZGİ, Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği ABD umitizgi@hacettepe.edu.tr

** Yard. Doç. Dr. Berna GÜCÜM, Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD, gucum@hacettepe.edu.tr

Summary

Purpose

The purpose of this study is to determine the effect of application of alternative assessment methods in science lessons on the level of exam anxiety of students and the level of retention of learning.

Method

The experimental research method was used in the study. The study was conducted in one primary school located in the city of Ankara between 2005 and 2006 teaching years. A total of 66 8th level students participated in the study 35 of whom constituted the study group and the rest 31 constituted the control group. Among alternative assessment methods, portfolio (individual improvement file) was used in the study group whereas in the control group traditional paper-pencil tests assessment method was used. In order to collect data, a unit on genetics was used in association with an achievement test which was developed by the researcher and "exam anxiety inventory" which was developed by Spielberger and adapted to Turkish by Albayrak and Öner were used. The data obtained were tested by using independent samples t-test and Pearson's correlation test.

Results

The results of the study can be summarized as follows. A statistically significant difference was found between the levels of retention of learning of the students in the study group where alternative assessment strategies were used and the students in the control group where traditional paper and pencil tests were used in favor of the study group. No statistically significant difference was found with respect to exam anxiety levels of students in the students of the study group where alternative assessment strategies were used and the students of the control group where traditional paper and pencil tests were used. An inverse significant association exists between the level of permanence of learning and the exam anxiety levels of the students in the study group where alternative assessment strategies were used.

Discussion

In this study, it was observed that using portfolio in science lessons enhanced the level of retention of learning and reduced the exam anxiety level. We can't reduce the exam anxiety by only using traditional paper-pencil tests. We can get help from portfolios about reducing exam anxiety and enhancing retention of learning. In literature there are similar results (Surtees et.al. 2002; Alisinaoğlu & Ulutaş 2000; Çakmak ve Hevedanlı 2005; Varol 1990). Many studies show that success level in lessons decreases with increasing level of exam anxiety. Feeling inadequate can make a negative effect on students' mental health. The failure of students' satisfaction about success may cause to lose the confidence to themselves (Varol, 1990).

Giriş

Eğitimdeki özellikle 90'lı yıllarda başlayan yenilikler ölçme-değerlendirme alanını da etkileyerek bazı değişikliklere sebep olmuştur. Örneğin, ölçme teknikleri bilinen sınavların yanında öğrenmenin gerçekleştiği sınıf içerisinde öğrenci hakkında geniş ve derin bilgi içeren kanıt toplama yollarıyla ilgili yaklaşımlar dikkat çekicidir (Türnüklü 2003). Geneksel değerlendirme yaklaşımları öğrencilerin öğrenmelerinden ziyade notlarını takip etmeye katkı sağlar (Berenson 1995). Artık değerlendirme, öğrencilerin her bir ünite veya dönem sonunda önceden belirlenmiş soruları cevaplayıp cevaplayamadıkları veya ne ölçüde cevaplayabildiklerinin ölçülmesiyle, onlar hakkında karar verilmesi işlemi olarak görülmemektedir. Dünyanın gelişmiş pek çok ülkesinde, eğitimciler arasında günümüzde uygulanmakta olan geleneksel değerlendirme yaklaşımlarının

öğrencilerin öğrenmeleri hakkında yeterli bilgiyi sağlayamadığı, ortak bir görüş olarak kabul edilmiş görünmektedir (Ekiz 2001).

Portfolyo (Bireysel Gelişim Dosyaları) Değerlendirme Yaklaşımı ve Sınav Kaygısı

Portfolyo, bir öğrencinin bir ya da daha fazla alanda harcadığı çabayı, ilerlemeyi ve varılan sonuçları, gösteren amaçlar doğrultusunda hazırlanmış öğrenci çalışmalarının koleksiyonudur. Bu koleksiyon, konu seçiminde öğrenci katılımını, seçim kriterlerini, değerlendirme kriterlerini ve öğrenci yorumlarını içermelidir (Paulson, Paulson ve Meyer 1991). Korkmaz (2004)'e göre portfolyo değerlendirme, öğrencinin öğrenme süreci içerisindeki performansının ve başarısının kaydedilmesidir. Böylece “Öğrenci ne öğrendi ve öğrenirken nasıl bir yol izledi? Nasıl düşündü? Nasıl soru sordu? Nasıl analiz etti? Bilgiyi nasıl yapılandırdı? Diğer insanlarla nasıl iletişim kurdu? Öğrenirken karşılaştığı güçlükler nelerdi?” gibi sorulara yanıt verilmiş olur.

Herman, Aschbacher ve Winters (1992)'e göre portfolyo, öğrenciye ve başkalarına öğrencinin bir veya daha fazla alandaki başarılarını sunmak amaçlı olarak öğrenci çalışmalarının toplanmasıdır. Bir sanatçının paletindeki çeşitli boyaları organize etmesi gibi portfolyo da tüm gerçek değerlendirme araçlarını organize etmesi ile bir palet konumundadır. Portfolyo çeşitliliği bir araya getirdiği değerlendirme araçları ile parçalanmış değil de öğrencinin bir bütün olarak resmini çizmeyi sağlar. Portfolyo, bir konteynır dolusu malzemeye benzetilir. Öğrencinin belirli bir alanda bilgi, yetenek ve yaklaşımlarının gelişmesini, büyümesini gösteren hem öğretmen hem de öğrenci tarafından kullanılan sistematik ve organize edilmiş kanıtlar bütünüdür (Vavrus 1990; Akt: Korkmaz 2004).

Portfolyo, hem öğrencinin yeteneklerinin kanıtını içeren konteynır hem de öğrenim yılı süresince bir öğrencinin gelişiminin portresidir. Bir standart test sonucu, belirli bir günde sadece öğrencinin anlık bir fotoğrafı iken portfolyo öğrencinin kazanımlarının, ürünlerinin süreç boyunca nasıl gelişip değiştiğini gösteren tamamlayıcı değerlendirme araçları bütünüdür. Bir sanatçı resmini yapmak için suluboya seçtiği gibi, yaratıcı bir öğretmen de hayat boyu bir öğrenci olarak öğrencisinin resmini yapmak için değerlendirme araçlarının seçimini değerlendirme repertuarından yapar. Her iki sanatta da planlamaya, organizasyona ve dikkatli seçimlere ihtiyaç vardır. Çeşitli renkler oldukça resim daha canlı olacağı gibi, çeşitli değerlendirme araçları oldukça da daha anlamlı bir değerlendirme ortaya çıkmaktadır. Portfolyolar süreç ve ürünün potansiyelini yansıtan bir palettir (Burke, Fogarty ve Belgrad 1994). Portfolyolar temelde iki basit kurala dayanır. Öğrencilerin ne öğrendiklerini ve ne anladıklarını içeren çalışmalar sistematik bir şekilde toplanır ve öğrenimleri bu çalışmalar temel alınarak değerlendirilir (Kutlu, Karakaya ve Doğan, 2008).

Portfolyonun özelliği, içindekilerin öğrenci ve öğretmen tarafından belirli amaçlar için seçilerek konulmuş olmasıdır. Bazı durumlarda portfolyolar, okullarda öğrenci başarısının değerlendirilmesinde, bir üst okula veya işe alınmasında kullanılabilir. Ülkemizde, öğrencilere bu anlamda ve amaçla portfolyo tutturulması 2005 ve 2006 yıllarında yürürlüğe konulan ilk ve ortaöğretim programlarıyla girmiştir. Özellikle, ülkemizde ilköğretim zorunlu ve amacının öğrencileri yetenek ve ilgileri doğrultusunda yöneltme ilkesinin esas olduğu dikkate alındığında, portfolyo yöneltmede çok başarılı bir şekilde kullanılabilir (Turgut ve Baykul, 2010).

Korkmaz ve Kaptan (2002) “Fen Eğitiminde Öğrencilerin Gelişimini Değerlendirmek İçin Portfolyo Kullanımı Üzerine Bir İnceleme” adlı çalışmada; fen eğitimine özgü bir portfolyo değerlendirme yöntemi geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu çalışmada, araştırmacılar portfolyonun amaçlarını ve öğrencilerin eğitim programı içerisinde gelişimlerdeki değişiklikleri göstermek için gerekli veri araçlarını oluşturmuşlardır. Araştırmacılar öğrenciler tarafından kullanılan performans kriterleri, örnek formlar, kayıt tutma stratejileri geliştirmişlerdir. Geliştirilmiş doküman öğrenler için, onların kendi ilerlemeleri ile belirlenmiş olan standartları karşılaştırmak ve yansıtmak amacıyla bazı yansıtıcı formlar içermektedir. Bu kriteri karşılamak amacıyla, öğrenci kendi portfolyosunu oluşturmak için gerçek öğrenmeleri açısından ne toplaması gerektiğine karar vermelidir. Portfolyo değerlendirme yöntemi, kendine güveni ve istekliliği oluşturmanın

yanı sıra öğrencilerin kendilerini, ailelerinin ve öğretmenlerinin değerlendirmeleri açısından öğrencileri motive eder. Çalışma 2001-2002 güz döneminde bir ilköğretim okulunda 33 öğrenci ve onların velileri ile fen bilgisi öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada niteliksel ve niceliksel metot kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, portfolyo değerlendirme yönteminin fen eğitiminde nitelikli öğrencileri belirlemek, öğrenme ve öğretme sürecini geliştirmek ve bilimsel gelişmeyi izlemek amacıyla kullanılabilceğini göstermiştir.

Araştırma portfolyo değerlendirmenin, öğrencilerde, öğrenmelerinin kalıcılık düzeyleri ile sınav kaygı düzeyleri üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak amacıyla yürütülmesini ve sınav kaygısıyla ilgili tartışmasını gerekli kılmıştır. Sınav kaygısına ilişkin çeşitli tanımlar yapılmış olmakla beraber, literatürde yaygın olarak kullanılan tanımın Spielberger (1995)'in tanımı olduğu gözlenmektedir. Spielberger (1995)'e göre sınav kaygısı, formal bir sınav veya değerlendirme durumunda yaşanan, bireyin gerçek performansını ortaya koymasını engelleyen bilişsel, duyuşsal, davranışsal özellikleri olan, bireyde gerginlik yaratan hoş olmayan bir duygu durumudur. Sınav kaygısının "kuruntu (worry)" ve "duyuşsallık (emotionality)" olmak üzere iki boyutu vardır. "Kuruntu" sınav kaygısının bilişsel boyutudur. Bireyin kendisi hakkındaki olumsuz değerlendirmelerini, başarısızlığına ve yetersizliğine ilişkin olumsuz düşüncelerini ve iç konuşmalarını içerir. Kuruntu, bireyin sınav sırasında yapılması gerekeni yapamayacağına, karşılaştığı problemi çözemeyeceğine inandığı, "ya başaramazsam, ya yapamazsam" gibi olumsuz düşüncelerle dikkatinin dağılmasına neden olan bir süreçtir (Spielberger 1995). "Duyuşsallık" ise sınav kaygısının duyuşsal fizyolojik yönünü oluşturan otonom sinir sisteminin uyarılmasıdır. Duyuşsallık, hızlı kalp atışları, terleme, ani ateş basması ve ardından üşüme, kızarma, mide bulantıları, sinirlilik ve gerginlik gibi bedensel tepkilerin bulunduğu bir süreçtir. Sınav kaygısı ile performans arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalardan elde edilen sonuçlar genel olarak, sınav kaygısı yüksek olan bireylerin, sınav kaygısı düşük olan bireylere göre, sınavlardan daha düşük performans gösterdikleri fikrini destekler niteliktedir (Cassady 2004). Sınav kaygısının akademik performansa etkisine yönelik yapılan araştırmalarda, sınav kaygısı yüksek olan öğrencilerin, sınavı zor bir durum olarak algılamaları, dikkatlerini sınav üzerinde yoğunlaştıramamaları ve sınav sırasında düşük performans göstermeleri nedeniyle sınavda başarısız oldukları; sınava yeterince hazırlanmamaları nedeniyle bilişsel yeterliliklerini sağlıklı bir şekilde kullanamadıkları ve bu nedenle endişe yaşadıkları gözlenmiştir (Cassady 2004). Spielberger (1980), öğrencilerin sınav kaygısı düzeyi ile okul başarıları arasındaki ilişkiyi incelediği bir araştırmada, iki değişken arasında anlamlı derecede olumsuz ilişki olduğunu ve yüksek sınav kaygılı bireylerin okul başarıları ile öğrenme gibi bilişsel etkinliklerde daha düşük verim elde ettikleri gözlemiştir.

Uygulanan eğitim sisteminde sınavların yerinin artması ve öğrenci üzerinde artan baskı nedeniyle son yıllarda sınav kaygısının yaygınlığı artmıştır. Bu bağlamda yapılan araştırmalarda sınav kaygısı yaygınlık oranının temel eğitimde % 18 olduğu görülürken orta öğretimde % 40'lara ulaştığı görülmektedir. Bu durum sınav kaygısı yaygınlığının eğitim basamakları ilerledikçe arttığını ifade etmektedir. İlerleyen zamanlarda sınav kaygısının yaygınlık oranının artması beklenmektedir (McDonald, 2001).

Ülkemizde, yeni 2004 Fen ve Teknoloji Dersi Programı teknoloji okuryazarlığı boyutlarını kapsamaktadır. Programda öğrenmede yapılandırıcı öğrenme teorisi esas alınmıştır. 2004 Fen ve Teknoloji Dersi Programı'nda yapılandırmacı anlayışa paralel olarak öğrenme ve öğretme stratejilerinin öğretmen merkezli bir yapıdan öğrenci merkezli alana doğru kaydığı da dikkate alınıp değerlendirme ile ilgili anlayışın da bu değişime uygun biçimde yapılandırılması gerektiği belirtilmektedir. Ölçme ve değerlendirmede öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiği vurgulanır. 2004 Fen ve Teknoloji Dersi Programı bu noktalardan hareketle geleneksel ölçme ve değerlendirme anlayışından daha çok tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme anlayışına dikkat çekmektedir. Tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme anlayışının geleneksel ölçme ve değerlendirmeye göre daha gerçekçi ve öğrenci merkezli olduğu, sadece öğrenme ürünü değil, öğrenme sürecinin de değerlendirildiği belirtilmektedir. Bu değişiklikler birçok açıdan öğrencilerin öğrenme konusunda

sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlar (MEB 2004). 21. yüzyılda yaşanan gelişmeler sonucunda, öğrencilerin iletişim yetenekleri, fen okuryazarlığı, bilimsel süreç becerileri, bilimsel düşünme, fen ve teknoloji dersine karşı ilgileri, tutumları ön plana çıkmıştır. Bireydeki bu tür özelliklerin de sadece geleneksel ölçme-değerlendirme araçlarıyla belirlenemeyeceği, buna ek olarak tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarının kullanılmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarının, öğrencilerin gerçek yaşamda kendi bilgileri arasında ilişki kurması ve karşılaştığı problemlere çoklu çözüm yolları üretebilmeleri konusunda, onlara yarar sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarının fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerinin sınav kaygısı düzeylerine ve öğrenmede kalıcılığa etkisini ortaya çıkarmak hedeflenmiştir. Ayrıca, ülkemizde bireysel gelişim dosyalarının (portfolyoların) öğrencilerin sınav kaygı düzeyi ve öğrenmede kalıcılık üzerindeki etkisini irdeleyen ilk çalışma olması bakımından alana bilimsel katkı sağlayacağına ve araştırmadan elde edilen sonuçların bundan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutacağına inanılmaktadır.

Problem Cümlesi

İlköğretim 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde “Genetik” ünitesinde tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoların (bireysel gelişim dosyalarının) kullanımının öğrencilerin sınav kaygı düzeyi ile öğrenmede kalıcılık üzerine etkisi nedir?

Alt Problemler

1. Geleneksel ölçme-değerlendirme araçlarının kullanıldığı kontrol grubu öğrencileri ile portfolyoların (bireysel gelişim dosyalarının) kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin *sınav kaygı* düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
2. Geleneksel ölçme-değerlendirme araçlarının kullanıldığı kontrol grubu öğrencileri ile portfolyoların (bireysel gelişim dosyalarının) kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin öğrenmede kalıcılık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
3. Geleneksel ölçme-değerlendirme araçlarının kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile *sınav kaygı* düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır ?
4. Portfolyoların (bireysel gelişim dosyalarının) kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile *sınav kaygı* düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır ?

Yöntem

Araştırmanın Modeli ve Çalışma Grubu

Araştırmanın modeli, grup karşılaştırmalı son-test niteliğindedir (Karasar, 2006). Araştırmada yer alan deney ve kontrol grubu, bir ilköğretim okulundaki sekizinci sınıflardan random olarak seçilmiştir. Her iki sınıfa aynı fen bilgisi öğretmeni girmektedir. Sınıfların karne not ortalamaları benzerdir. Random yoluyla sınıflardan biri deney grubu 35 öğrenci, diğeri de kontrol grubu 31 öğrenci olarak belirlenmiştir. Portfolyoların öğrenmede kalıcılığa etkisi araştırıldığı için uygulama süreci sonunda başarı testi yapılmıştır, üç hafta sonra da aynı test (sontest) tekrar uygulanarak kalıcılığa bakılmıştır.

Uygulama Süreci

Araştırmacı, sınıfta “Genetik” ünitesine başlamadan önce, deney grubu öğrencileri ile görüşerek, araştırmanın içeriğinden ve portfolyo hazırlık sürecinden söz etmiştir. Öğrenciler, bir portfolyoda (bireysel gelişim dosyasında) bulunması gereken formlar ve etkinlikler hakkında bilgilendirilmiştir. Öğrencilere örnek formlar dağıtılarak bir portfolyoya nasıl özet, önsöz vs. yazacakları tek tek örnekler gösterilerek anlatılmıştır. Portfolyo süreci sonunda, öğrencilerin kendi

kendilerini nasıl değerlendirecekleri örnek form üzerinde anlatılmıştır. Araştırmacı, araştırma süresince deney grubunun derslerine fen bilgisi öğretmeni ile birlikte katılmıştır. Her ders işlenen konuya yönelik etkinlikler hazırlanarak öğrencilere dağıtılmıştır. Dağıtılan etkinlikler eklerde verilmiştir. Bu süreçten velileri haberdar etmek amacıyla süreç içerisinde velilere mektuplar gönderilmiştir. Araştırma, genetik ünitesi süresince devam etmiştir. Deney grubundaki öğrenciler, genetik ünitesiyle ilgili çalışmalarını portfolyo dosyalarında toparlamışlardır ve yansıtma kartları ile bunları neden dosyalarına koyduklarını gerekçeleriyle yazmışlardır. Kontrol grubunda ise geleneksel kâğıt-kalem testleri kullanılmıştır. Ünite bitiminde her iki gruba, araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi ve Spielberger tarafından geliştirilen sınav kaygı envanteri uygulanmıştır. Tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoların öğrenmede kalıcılığa etkisini belirlemek amacıyla, 3 hafta sonra başarı testi (geciktirilmiş sontest) deney ve kontrol grubuna tekrar uygulanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, öğrencilerin sınav kaygı düzeyini belirlemek için Spielberger tarafından geliştirilen "Sınav Kaygısı Envanteri" kullanılmıştır. Envanterin Türkçe uyarlaması, Albayrak ve Öner tarafından yapılmıştır. Toplam 20 maddeden oluşan envanter iki faktörü içerir; kuruntu, duyuşsallık. Envanterin aynı günden üç haftaya dek değişen zaman aralıkları ile iki kez uygulanması sonucu, test- tekrar test yöntemi ile hesaplanan güvenilirlik katsayıları ,72 ile ,93 arasında değişmiştir. Ölçeğin α güvenilirlik katsayısı "tüm test" için ,87, "kuruntu" alt testi için ,74, "duyuşsallık" alt testi için ,79 olarak hesaplanmıştır. Kuruntu ile ilgili sekiz madde, duyuşsallık boyutu ile ilgili ise 12 madde yer almaktadır. Kuruntu (worry) alt boyutunda 8–32 arasında, duyuşsallık (emotionality) alt boyutunda ise 12–40 arasında puan alınabilmektedir. Maddelere verilen "hemen hiçbir zaman" yanıtı "1" puan, diğerleri sırasıyla "2", "3" ve "4" puan alır. Yalnızca ilk madde ters anlatımlıdır ve tersine puanlanır. Envanterden alınabilecek en yüksek puan 80, en düşük puan ise 20'dir (Ramazan 1988). Araştırma; ilköğretim sekizinci sınıf Fen ve Teknoloji dersinde tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoların (bireysel gelişim dosyalarının) kullanımının öğrencilerin sınav kaygı düzeyi ile öğrenmede kalıcılık üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldığı için araştırmacı tarafından , 8. Sınıf III. Ünite olan "Genetik" ünitesiyle ilgili başarı testi geliştirilmiştir. Kapsam geçerliği için, üç uzman görüşü alınmıştır. Başarı testinin bağımsız 90 kişilik bir grupta önuygulaması yapılmıştı ve son hali 22 maddeden oluşmuştur. KR-20 ile hesaplanan testin güvenilirliği 0.75 olarak bulunmuştur.

Bulgular

Birinci alt probleme ilişkin bulgular Tablo 1 'de verilmiştir: "Geleneksel ölçme-değerlendirme araçlarının kullanıldığı kontrol grubu öğrencileri ile portfolyoların (bireysel gelişim dosyalarının) kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin sınav kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?"

Tablo 1.

Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Sınav Kaygı Düzeyleri Arasında Yapılan Bağımsız Gruplar İçin "t" Testi Sonuçları

Öğrenciler	n	X	SS	sd	t	p
Sınav	Deney	35	43,00	14,75	64	0,1
Kaygısı	Kontrol	31	42,64	12,34		,91

Tablo 1'de deney grubundaki öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri ile kontrol grubundaki öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>,05$). Tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyo kullanımının öğrencilerin sınav kaygıları üzerinde herhangi bir etkisi olmamıştır.

İkinci alt probleme ilişkin bulgular Tablo 2 'de verilmiştir: "Geleneksel ölçme-değerlendirme

araçlarının kullanıldığı kontrol grubu öğrencileri ile portfolyoların (bireysel gelişim dosyalarının) kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin öğrenmede kalıcılık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?"

Tablo 2.

Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Öğrenmede Kalıcılık Düzeyleri Arasında Yapılan Bağımsız Gruplar İçin "t" Testi Sonuçları

Öğrenciler	n	X	SS	sd	t	p
Öğrenmede Deney	35	16,85	3,00	64	6,91	,00
Kalıcılık Kontrol	31	11,12	3,72			

Tablo 2’de deney grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri arasında deney grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < ,05$). Tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyo kullanımının öğrenmede kalıcılık üzerinde olumlu bir etkisi olmuştur.

Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular Tablo 3’te verilmiştir: “Geleneksel ölçme-değerlendirme araçlarının kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile sınav kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır ?”

Tablo 3.

Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Öğrenmede Kalıcılık Düzeyleri ile Sınav Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki

		Öğrenmede Kalıcılık	Sınav Kaygı
Öğrenmede Kalıcılık	Pearson Korelasyonu	1	-,235
Sınav Kaygı	Pearson Korelasyonu	-,235	1
	Manidarlık	,204	

Kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile sınav kaygı düzeyleri arasında ters yönde bir ilişki vardır. Fakat bu ilişki, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki değildir. ($p > ,05$).

Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular Tablo 4’te verilmiştir: “Portfolyoların (bireysel gelişim dosyalarının) kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile sınav kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır ?”

Tablo 4.

Deney Grubundaki Öğrencilerin Öğrenmede Kalıcılık Düzeyleri ile Sınav Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki

		Öğrenmede Kalıcılık	Sınav Kaygı
Öğrenmede Kalıcılık	Pearson Korelasyonu	1	-,387*
Sınav Kaygı	Pearson Korelasyonu	-,387	1
	Manidarlık	,022	

* $p < ,05$

Deney grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile sınav kaygı düzeyleri arasında ters yönde, anlamlı bir ilişki vardır ($p < ,05$). Bu da tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoların kullanıldığı gruptaki öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri azaldıkça öğrenmede kalıcılık düzeylerinin arttığını göstermektedir.

Tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoları kullanan grubun, öğrenmede kalıcılık düzeyi ile sınav kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunurken, sadece geleneksel kâğıt-kalem testlerinin kullanıldığı grubun öğrenmede kalıcılık düzeyi ile sınav kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir. Buna

gore, Fen Bilgisi dersinde portfolyo kullanımının öğrencilerin sınav kaygısı üzerinde bir etkisi olmazken, öğrenmede kalıcılık üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmektedir. Sadece geleneksel kâğıt-kalem testlerinin kullanımının öğrenmede kalıcılığa ve sınav kaygısına herhangi bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir.

Tartışma

Bu araştırma, ilköğretim 8. sınıf Fen Bigisi dersi “Genetik” ünitesinde tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoların kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile geleneksel kâğıt-kalem testlerinin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenmede kalıcılık ve sınav kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu problem durumuna ait alt problemlerde yapılan istatistiksel hesaplamalara göre aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Portfolyo değerlendirme yaklaşımlarının kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile geleneksel kâğıt-kalem testlerinin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri arasında deney grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Fen ve Teknoloji dersinde, tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoların kullanılmasının geleneksel değerlendirme yaklaşımlarına göre öğrenmede kalıcılık üzerinde daha etkili olduğu söylenebilir.

Portfolyo değerlendirme yaklaşımının kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin öğrenmede kalıcılık düzeyleri ile sınav kaygı düzeyleri arasında ters yönde, anlamlı bir ilişki vardır ($p < ,05$). Fen ve Teknoloji dersinde tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoların kullanılması ile öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri azaldıkça, öğrenmede kalıcılık düzeylerinin arttığını göstermektedir. Benzer bulgulara, Hill ve Sarason (1966)’un araştırmasında da rastlanmaktadır. Öğrencilerin kaygı düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürüttükleri çalışmada düşük kaygı grubundaki öğrencilerin daha başarılı olduğuna dair bulgular elde etmişlerdir. Benzer şekilde, Cooley ve Spielberg (1980)’in, öğrencilerin sınav kaygısı düzeyi ile okul başarıları arasındaki ilişkiyi incelediği bir çalışmada, iki değişken arasında anlamlı derecede olumsuz ilişki olduğunu ve yüksek sınav kaygılı bireylerin okul başarıları ile öğrenme gibi bilişsel etkinliklerde daha düşük verim elde ettiklerini gözlemiştir. Plass ve Hill (1986) tarafından yürütülen, öğrencilerin aritmetik problemleri çözmedeki başarılarında kaygının, cinsiyetin ve zaman kısıtlamasının etkilerinin incelendiği bir çalışmada, zaman kısıtlaması altında düşük kaygılı erkeklerin, yüksek kaygılı erkeklerden daha başarılı oldukları gözlenmiştir. McCandles ve Palermo (1956), ilkokul öğrencileriyle yürüttükleri çalışmada, öğrencilerin kaygı düzeyleri ile matematik başarıları arasında olumsuz ilişkinin var olduğuna, bu ilişkinin kız öğrencilerde ($r = -.45$) erkek öğrencilerden ($r = -.28$) daha yüksek olduğuna ilişkin bulgular elde etmişlerdir.

Sonuç olarak tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarından portfolyoları kullanan grubun, öğrenmede kalıcılık düzeyi ile sınav kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunurken, sadece geleneksel kâğıt-kalem testlerinin kullanıldığı grubun öğrenmede kalıcılık düzeyi ile sınav kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersinde portfolyo kullanımının öğrenmede kalıcılığı artırıp, sınav kaygı düzeyini azalttığı; fakat sadece geleneksel kâğıt-kalem testlerinin kullanımının öğrenmede kalıcılığa ve sınav kaygısına herhangi bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Geleneksel kâğıt-kalem testlerinin tek başlarına, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde yaşadıkları sınav kaygı düzeylerini azaltmada etkili olmadığı, kâğıt-kalem testlerini tamamlayan tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarının kullanılması ile sınav kaygı sorununun azaldığı ve öğrenmede kalıcılığın arttığı sonucuna varılabilir. Yine başka çalışmalarda da başarı düzeyine göre kaygı düzeyinin değişikliği saptanmıştır (Surtees ve arkadaşları 2002; Alisinoğlu ve Ulutaş 2000; Akt: Çakmak ve Hevedanlı 2005; Varol 1990). Başarı düzeyi arttıkça kaygı düzeyi azalmaktadır. Öğrencilerin akademik olarak kendilerini yetersiz hissetmeleri, ruh

sağlıklarına olumsuz bir etki yapabilir. Bu sonuç öğrencilerin başarısızlıklarından dolayı doyum sağlayamamaları, güvenlerini kaybetmelerine neden olabilir (Varol, 1990). Başarı düzeyi iyi olan öğrencilerin kaygı düzeyi, yetersiz olan öğrencilerin kaygı düzeyinden daha düşük bulunmuştur. Bu açıdan literatürle benzerlik göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçlarına dayanarak, ülkemizde ilköğretim düzeyinde öğrencilerin başarılarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde çeşitli sorunlar yaşanmakta olduğunu söyleyebiliriz. Bu araştırma, Fen ve Teknoloji dersinde tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarının kullanımı açısından diğer araştırmacılara örnek teşkil edecektir. Bu araştırmanın uygulandığı grupta ilk kez portfolyo çalışması yapılmıştır. Bu nedenle öğrencilerin bu yeni sürece alışmaları sağlandıktan sonra da benzer araştırmalar yapılarak sonuçlar desteklenebilir.

1. Bu çalışmada portfolyo değerlendirme sadece "Genetik" ünitesi süresince kullanılmıştır. Yeni çalışmalarda portfolyo değerlendirme ve diğer tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarının diğer ünitelerde de öğrencilerin sınav kaygı düzeylerine ve öğrenmede kalıcılık düzeylerine etkisi araştırılabilir.
2. Kaygı, tutum gibi değişkenler uzun sürede değiştiği için, tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarının sınav kaygı düzeyi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla, araştırma süresi daha uzun tutulabilir. Sadece bir ünite süresince değil, örneğin bir dönem ya da bir yıl boyunca tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımları kullanılarak sınav kaygı düzeyi üzerindeki etkisi araştırılabilir.
3. Tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımları sadece Fen ve Teknoloji derslerinde değil, diğer derslerde de kullanılarak benzer araştırmalar yapılabilir.
4. Eğitim fakültelerinde, öğretmen adayları tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarını etkin olarak kullanabilecek bir şekilde yetiştirilmelidir. Yeni 2004 Fen ve Teknoloji programında da yer alan tamamlayıcı değerlendirme yaklaşımlarının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlere bu konuda hizmetiçi kurslar verilmelidir.

Kaynakça

- Berenson, S. (1995). Changing assessment practices in science and mathematics. *School Science Mathematics volume 95, issue 4: 182-187.*
- Burke, K., Robin F. & Susan B. (1994). *The mindful school: the portfolio connection*, usa: ııı/skylight training and publishing, Inc.
- Çakmak, Ö., Hevedanlı, M. (2005). *Eğitim ve Fen-Edebiyat Fakülteleri Biyoloji Bölümü Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Elektronik Sosyal Bilgiler Dergisi www.e-sosder.com issn: 1304-0278 güz 2005 c.4 s.14 (115-127).*
- Cassady, C. J. (2004). The influence of cognitive test anxiety across the learning-testing cycle. *Learning And Instruction, 14, 569-572.*
- Castaneda, A., B. McCandles & D. Palermo (1956). The children's form of the manifest anxiety scale. *Child Development, 27: 317-326.*
- Cooley, J. E., Spielberger, M. D. (1980). Cognitive versus emotional coping responses as alternatives to test anxiety. *Cognitive therapy and research, 4, 459-466.*
- Ekiz, D. (2001). *İlköğretimde Fen Bilimi Öğretimi ve Öğrenimi*, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Herman, J., Aschacher, P. R., & Winters, L. (1992). *A practical guide to alternative assessment*. alexandria, va: association for supervision and curriculum development.
- Hill, K. T. & S. B. Sarason. (1966). The relation of test anxiety and defensiveness to intelligence and

- school performans over elementary school years: a further longitudinal study. *Monographs Of The Society For Research In Child Development*, 31: 104.
- Korkmaz, H. (2004). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Tamamlayıcı Değerlendirme Yaklaşımları*, Yeryüzü Yayınevi, Ankara.
- Korkmaz, H. Ve Kaptan F. (2002). *Fen Eğitiminde Öğrencilerin Gelişimini Değerlendirmek İçin Portfolyo Kullanımı Üzerine Bir İnceleme*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16–18 Eylül 2002: ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Kutlu, Ö., Karakaya, G. ve Doğan, D. (2008). Üst Düzey Zihinsel Becerilerin Belirlenmesi: Performans Görevi Yazma. **İlköğretmen Eğitimci Dergisi** Sayı 18, Sayfa 10-15.
- Mcdonald, A. S. (2001). The prevalence and effects of test anxiety in school children. *Educational Psychology*, 21, 89–101.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2004). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi* (4. – 5. sınıflar) Öğretim Programı, Ankara.
- Paulson, F. L., Paulson, P. R., & Meyer, C. A. (1991). What makes a portfolio a portfolio? *Educational Leadership*, 48 (5), 60.
- Plass, J.& K. Hill (1986). Children's achievement strategies and test performance: the role of time pressure, *Evaluation anxiety and sex. developmental psychology*, 1, 22; 31-36.
- Spielberger, C. (1995). *Preliminary professional manual for the test anxiety inventory*. palo alto, c. a: consulting psychologists press.
- Turgut, F. ve Baykul, Y. (2010). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Pegem A-Akademi, Ankara.
- Türnüklü, E. B. (2003). Türkiye ve İngiltere'deki Matematik Öğretmenlerinin Değerlendirme Biçimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı 24: 108–118.
- Varol, Ş., (1990). *Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Kaygılarını Etkileyen Etmenler*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. On Dokuz Mayıs Üniversitesi. Samsun.