

Teknoloji ve Tasarım Eğitiminde Yapılandırmacılık Uygulamaları¹

Prof. Dr. Zeki KAYA *

Yrd. Doç. Dr. Serap TÜFEKÇİ *

Arş. Gör. Pınar BİLASA *

Yapılandırmacı yaklaşım öğrencilerin tekrar edebileceklerine değil, üretebilecekleri ve sergileyeceklerine odaklanır (Brooks and Brooks, 2001: 16). Eğitimcinin görevi, bilgiyi dağıtmak değil, öğrencilerin bilgiyi oluşturmaya destek ve olanaklar sağlamaktır (Glaserfelt, 2007: 7). Bu yaklaşımda öğrenci görüşlerine değer verilir ve öğrencilerin istedikleri yönde ilerlemesi desteklenir (Brooks and Brooks, 2001: 5).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre, birey anlam oluşumuna etkin olarak katıldıkça, öğrenme gerçekleşir (Wood, 1995: 334). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin etkin olarak anlam oluşturmada yer aldığı, ön bilgileriyle yeni durumları ilişkilendirdiği ve amaçlar değerli ise bu bilgi yapılarını uyarladığı kabul edilir (Driver, 1995: 399). Öğrenciler, buldukları durumlara ilişkin kendi kişisel yorumlarını oluştururlar. Katılımcıların diğer kişilerin bakış açılarını gördükleri sosyal etkileşim sırasında öğrenme fırsatları oluşur (Wood, 1995: 334).

Brooks ve Brooks, öğretimde dikkate alınacak ilkeleri kısaca; öğ-

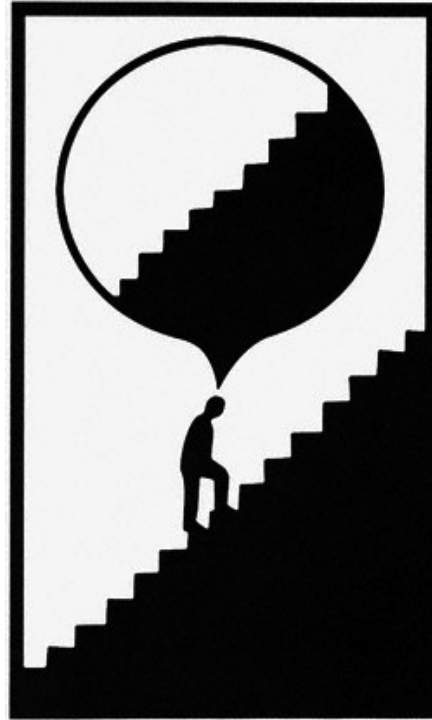
rencilerle bağlantılı problemlerin ortaya konması, öğrenmenin temel kavramlar çerçevesinde yapılandırılması, programların öğrenci görüşlerine uyarlanması ve değerlendirilmenin öğretim bağlamında yapılması olarak belirtmektedir (Brooks and Brooks, 2001: 30).

Ayrıca Savery ve Duffy (1996: 137-140), tüm öğretim faaliyetlerinin geniş çalışmalara dayandırılması, özgün çalışmalar yapılması, öğrenme ortamını basitleştirmek yerine karmaşık ortamların düzenlenmesi ve öğrencinin problemi,

çalışmayı ve çözüm oluşturma sürecini sahiplenmesi, öğrenileni ve öğrenme stratejilerini düşünmesi, bilgiyi sosyal ortamlarda geliştirme gerektiğini belirtmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşımda, öğrencinin anlam geliştirmesi ve problem çözmeyle ilgili beceriler edinmesi için yardımcı olacak anlamlı ve özgün faaliyetlerin önemi vurgulanmaktadır (Wilson, 1996: 3).

Günümüzde teknoloji; temel ve uygulamalı bilimlerin verilerinin yaratıcı süreçler içerisinde üretime dönüştürülmesini, kullanımını ve toplumsal etkilerinin çözümlenmesini kapsayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Teknoloji, insan hayatının kalitesini artırmak amacıyla yaratıcılık ve zekânın; bilim, sanat, mühendislik, ekonomi ve sosyal çalışmayla oluşturulan bir bireşimdir. Tasarım ise zihinde canlandırılan biçimdir. Farklılıkları bulma, hayal kurma, sorgulama, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, akıl yürütme gibi üst düzey zihinsel süreçlerin tasarım yapmada önemli bir yeri vardır (MEB, 2006: 3, 4). Bu anlayışla 2006-2007 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim



¹ Araştırma Gazi Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.

¹ 18. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

* Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü.

Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu tarafından hazırlanan Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı yürürlüğe girmiştir. Bu ders ile öğrencilerin gözlem, sorgulama, araştırma, değerlendirme ve yaratıcılık gibi zihinsel süreçlerin aktif hale getirilmesi gereği vurgulanmaktadır (MEB, 2006: 3). Öğretim programı, yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde şekillendirilmiştir. Bu doğrultuda öğrencilerin yetiştirilebilmesi için de ilköğretim okullarında Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin derslerini yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarına yer vererek düzenlemeleri ve sürdürmeleri gereksinimi ortaya çıkmaktadır.

Araştırmanın önemi

Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmeni yetiştiren Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi'nde (G.Ü.E.S.E.F.) bu değişim ve beklentilere uygun bir öğretmen yetiştirme gereksinimi doğmaktadır. Öğretim elemanlarının yapılandırmacı yaklaşımı bilmesi ve uygulamalarına yansıtması, Teknoloji ve Tasarım dersinde yapılabilecek uygulamalarla bağlantı kurmaları, diğer yandan uygulama öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı uygulama düzeyleri hem öğretmen adaylarının yetişmesi hem de uygulamaya konulan öğretim programının verimli uygulanması bakımından önemli hale gelmektedir. Araştırma bu açıdan öğretim elemanı ve uygulama öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı uygulama düzeylerini belirlemede yol gösterici olacaktır.

Amaç

Bu araştırmanın ana amacı Teknoloji ve Tasarım eğitiminde yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının gerçekleşme düzeyini belirlemektir.

Bu ana amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Teknoloji ve Tasarım eğitiminde öğretim elemanlarının yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını gerçekleştirme düzeyleri nedir?
2. Teknoloji ve Tasarım eğitiminde uygulama öğretmenlerinin (ilköğretim) yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını gerçekleştirme düzeyleri nedir?
3. Teknoloji ve Tasarım eğitiminde yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını gerçekleştirme düzeyleri bakımından öğretim elemanı ve uygulama öğretmenleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Sınırlılıklar

Araştırmanın ankete yanıt verenler ve yapılandırmacı uygulamaları incelenen gruplar bakımından iki sınırlılığı bulunmaktadır.

1. Araştırma Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Endüstriyel Teknoloji Eğitimi bölümlerinin dört sınıfında yer alan öğrencilerin dersini aldıkları tüm öğretim elemanlarına yönelik değerlendirmeleriyle sınırlıdır.
2. Araştırma Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Aile Bilimleri ve Tü-

ketici Eğitimi Bölümü, İşletme Eğitimi Bölümü ve Endüstriyel Teknoloji Eğitimi bölümlerinin son sınıf öğrencilerinin, öğretmenlik uygulaması dersine girdikleri uygulama öğretmenlerine yönelik değerlendirmeleriyle sınırlıdır.

Yöntem

Araştırma, betimsel nitelikte bir araştırma olup tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı uygulama düzeylerini belirlemek ve Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi öğretim elemanlarının yapılandırmacı yaklaşıma uygun ders yapma düzeylerini belirlemek üzere bir anket formu geliştirilmiştir. Veri toplama aracı; konuyla ilgili kaynak tarama, ölçme aracı taslağını hazırlama, uzmanların görüşüne başvurma, ölçme aracı taslağını uygulama ve ölçme aracının geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yaparak SPSS 11,5 Paket Programında verileri analiz etme aşamalarından geçilerek geliştirilmiştir.

“Teknoloji ve Tasarım Eğitiminde Yapılandırmacılık Uygulamaları Anketi” geliştirilirken, yapılandırmacı yaklaşımla ilgili kaynaklar incelenmiştir. Ayrıca konuyla ilgili alan uzmanlarından görüşler alınmıştır. İncelenen kaynaklar ile uzmanlarla yapılan görüşmelerden elde edilen bilgilerin de yardımıyla konuyla ilgili maddeler belirlenmiş, taslak form hazırlanmıştır. Anket bu haliyle öğretim elemanlarının yapılandırmacılık uygulamalarını ölçmek üzere ayrı ve

uygulama öğretmenlerinin yapılandırıcılık uygulamalarını ölçmek amacıyla ayrı birer açıklama ile iki ayrı form haline getirilmiştir. Teknoloji ve tasarım eğitimi ve eğitim bilimleri alanında uzmanlardan görüşler alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda düzenlenen anket formları iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm öğrencilerin cinsiyet, bölüm ve sınıflarının sorulduğu kişisel bilgileri içermektedir. İkinci bölümde ise yapılandırıcı uygulamaları yansıtan 69 ifade yer almıştır. Anket, beşli Likert tipi derecelendirme ölçeğine göre hazırlanmıştır.

Taslak haline getirilmiş ölçme aracı ön deneme için 50 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda, öğrencilerin ölçme aracı taslağındaki maddeleri rahatlıkla anlayabildikleri görülmüştür.

Bu uygulamadan sonra ölçme aracı G.Ü.E.S.E.F. Endüstriyel Teknoloji Bölümü birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerine anket 1, Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü, Aile ve Tüketici Bilimleri Eğitimi Bölümü, İşletme Eğitimi Bölümü son sınıf öğrencilerine anket 2 uygulanmıştır. Anket 1 toplam 242 öğrenciye, anket 2 ise 123 öğrenciye uygulanmıştır.

Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde ölçme aracının geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılarak veriler analiz edilmiştir. Güvenirlik çalışmasında Likert tipi ölçme araçlarına uygun olan Cronbach alpha katsayısı hesaplanmış ve 0.97 bulunmuştur. Geçerlik çalışmasında ise kapsam ve yapı geçerliği sına-ması yapılmıştır. Kapsam geçerliği

için uzman görüşleri yeterli görülmüştür. Yapı geçerliği için de faktör çözümlemesi yapılmıştır. Yapılan faktör çalışmasında 4 faktör üzerinde maddelerin yoğunlaştığı görülmüştür. Bu 4 faktörün ölçeğe ilişkin açıkladıkları varyans % 60.32'dir. Maddelerle ilgili olarak görülen 4 faktörün ortak varyanslarının (communalities) ise ,769 ile ,466 arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre analizde önemli olarak ortaya çıkan faktörlerin birlikte ölçeğe ilişkin varyansın çoğunluğunu açıkladığı görülmektedir. Bunun dışında kalan 17 maddede anketten çıkarılmıştır. Bilindiği gibi, geçerlilik, bir ölçme aracının ölçmek üzere hazırlandığı amacı ölçme derecesi olarak ifade edilebilir (Özguven, 1998; Bulduk, 2003; Karasar, 2006). Faktör analizinden elde edilen değer anketin ölçme amacına uyguladığını ifade etmektedir. Araştırmada iki ayrı anket formuna yanıt verenlerin özellikleri aşağıda verilmektedir.

Tablo 1

Öğretim Elemanlarının Teknoloji ve Tasarım Eğitiminde Yapılandırıcılık Uygulamaları Anketine Yanıt Veren Öğrencilerin Özellikleri

Özellik	N	%	
Cinsiyet	Kadın	85	35
	Erkek	157	65
	Toplam	242	100
Sınıf	Birinci	29	12
	İkinci	39	16
	Üçüncü	85	35
	Dördüncü	89	37
	Toplam	81	100

Öğretim elemanlarının yapılandırıcılık uygulamaları hakkında görüş bildiren endüstriyel teknoloji eğitimi bölümü öğrencilerinin yaklaşık üçte ikisi erkek üçte biri ise kadındır. Öğrencilerin yaklaşık üçte biri dördüncü sınıfta, yaklaşık üçte biri üçüncü sınıfta geri kalanlar ise ikinci ve birinci sınıftadır.

Tablo 2

Uygulama Öğretmenlerinin Teknoloji ve Tasarım Eğitiminde Yapılandırıcılık Uygulamaları Anketine Yanıt Veren Öğrencilerin Özellikleri

Özellik	N	%	
Cinsiyet	Kadın	61	49.6
	Erkek	62	50.4
	Toplam	123	100
Bölüm	ATBE	62	50.4
	İE	32	26.0
	ETE	29	23.6
	Toplam	81	100

Tablo 2'de ise uygulama öğretmenlerinin yapılandırıcılık uygulamaları hakkında görüş bildiren dördüncü sınıf öğrencilerinin bölümleri ve cinsiyetleri görülmektedir. Öğrencilerin yarısı aile ve tüketici bilimleri eğitimi bölümü, dörtte biri işletme eğitimi ve diğer dörtte biri endüstriyel teknoloji eğitimi bölümündendir.

Yukarıda belirtilen gruptan elde edilen veriler SPSS 11.5 paket programında analiz edilmiştir. Anket formlarında kalan 52 maddeye ilişkin öğretim elemanlarının elde ettiği puanlar ve uygulama öğretmenlerinin elde ettiği puanlar ayrı ayrı ortalama ve standart sapma-

ları hesaplanarak anket formunda yer alan dört faktöre göre gruplanarak tablolaştırılmıştır. Ayrıca her bir faktör bakımından ve ankette yer alan maddelerin toplamı bakımından öğretim elemanları ile uygulama öğretmenlerinin yapılandırıcılık uygulama puanları bağımsız gruplar için t testi yapılarak sunulmuştur.

Ankette elde edilen puan ortalamaları dereceleme maddelerine göre yorumlanmıştır. Dereceler 1- Hiç Katılmıyorum, 2- Pek Katılmıyorum, 3- Biraz Katılıyorum, 4- Oldukça Katılıyorum, 5- Tamamen Katılıyorum seçeneklerinden oluşmaktadır. Bir maddeden alınabilecek en yüksek puan 5 en düşük puan ise 1 olmaktadır. Ara-

lıkların eşit olduğu varsayımı ile puan aralığı en yüksek değerden en düşük değerin çıkarılıp derece sayısına bölünmesiyle 0.80 olarak bulunmuştur. Buna göre:

1.00-1.80 Hiç Katılmıyorum

1.81-2.60 Pek Katılmıyorum

2.61-3.40 Biraz Katılıyorum

3.41-4.20 Oldukça Katılıyorum

4.21-5.00 Tamamen Katılıyorum

Aralıkları elde edilmiş ve bulguların açıklanmasında kullanılmıştır.

Bulgular ve Yorum

Teknoloji ve Tasarım eğitiminde yapılandırıcılık uygulamalarıyla ilgili olarak yanıtları aranan

sorular ve yapılan çözümlenmeler sonunda elde edilen bulgularla bunların yorumları aşağıda verilmektedir. Yanıt aranan soruların ilk ikisinin bulguları, anketlerde yer alan boyutlar doğrultusunda birlikte tablolaştırılarak verilmiştir.

1. Teknoloji ve tasarım eğitiminde öğretim elemanlarının ve uygulama öğretmenlerinin yapılandırıcı yaklaşım uygulamalarını gerçekleştirme düzeyleri.

Bu alt amacı gerçekleştirmek üzere elde edilen bulgular dört ayrı tabloda toplanmıştır.

Tablo 3'te öğretim elemanlarının ve uygulama öğretmenlerinin yapılandırıcılık uygulamalarının

Tablo 3

Yapılandırıcı Yaklaşım Uygulamalarında Hedef ve İçerik Belirleme Boyutuna İlişkin Puan Ortalamaları

Hedef ve İçerik Belirleme	Grup	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Dersi öğrencilerin ön bilgilerine göre planlıyor.	Öğretim Elemanı	3.59	1.10
	Uygulama Öğretmeni	3.07	1.36
Dersin hedeflerini öğrencilerin yaşamda karşılaşılabileceği durumlara göre belirliyor.	Öğretim Elemanı	3.61	1.00
	Uygulama Öğretmeni	3.05	1.28
Dersin hedeflerini öğrencilerle birlikte belirliyor.	Öğretim Elemanı	4.06	1.02
	Uygulama Öğretmeni	3.42	1.29
Öğrencilerin de dersle ilgili kendi hedeflerini belirlemesine rehberlik ediyor.	Öğretim Elemanı	3.68	1.07
	Uygulama Öğretmeni	3.13	1.33
Öğrencilerin geniş bir bakış açısıyla hedefler belirlemesine rehberlik ediyor.	Öğretim Elemanı	3.67	1.05
	Uygulama Öğretmeni	3.11	1.25
Öğrencilerin öğrenme sürecini geliştirmesine yönelik hedefler belirliyor.	Öğretim Elemanı	3.38	1.07
	Uygulama Öğretmeni	3.06	1.21
Belirlenen hedeflerle öğrencilerin öğrenme isteğini harekete geçiriyor.	Öğretim Elemanı	3.59	1.03
	Uygulama Öğretmeni	3.13	1.16

İçerik belirlemede çoklu bakış açısı kullanıyor.	Öğretim Elemanı	3.55	1.05
	Uygulama Öğretmeni	3.26	1.22
Öğrencilere anlamlı gelecek içeriği seçiyor.	Öğretim Elemanı	3.64	1.03
	Uygulama Öğretmeni	3.14	1.25
İçeriği öğrencilerin yaşam durumlarıyla bağlantılı olarak ele alıyor.	Öğretim Elemanı	3.67	1.05
	Uygulama Öğretmeni	3.04	1.23
İçerikle öğrencilerin geçmiş bilgilerini bütünleştirmelerini sağlıyor.	Öğretim Elemanı	3.49	1.03
	Uygulama Öğretmeni	3.04	1.25
Öğrenci ilgileri doğrultusunda içeriği şekillendiriyor.	Öğretim Elemanı	3.63	1.11
	Uygulama Öğretmeni	3.21	1.28
Öğrencilerin plan yapma becerilerini geliştiriyor.	Öğretim Elemanı	3.23	1.09
	Uygulama Öğretmeni	3.08	1.20
Sınıf kurallarını belirlerken öğrencilerin fikrini alıyor.	Öğretim Elemanı	3.80	1.09
	Uygulama Öğretmeni	3.27	1.32
Öğrencilerin derse yönelik tutumlarını dikkate alıyor.	Öğretim Elemanı	3.51	1.13
	Uygulama Öğretmeni	2.98	1.24
Öğrenme ortamında içsel güdülenmeye önem veriyor.	Öğretim Elemanı	3.61	1.04
	Uygulama Öğretmeni	3.18	1.30
Öğrencilerin derse olan ilgilerini arttırıyor.	Öğretim Elemanı	3.71	1.08
	Uygulama Öğretmeni	3.08	1.32

da hedef ve içerik belirleme boyutundaki aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir. Buna göre öğretim elemanlarının, öğrencilerin öğrenme sürecini geliştirmesine yönelik hedefler belirleme ve öğrencilerin plan yapma becerilerini geliştirme uygulamalarını “biraz katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirdikleri görülmektedir. Uygulama öğretmenlerinin ise yalnızca dersin hedeflerini öğrencilerle birlikte belirlemeyi “oldukça katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirdikleri bunun dışında kalan tüm uygulamaları ancak “biraz katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirdikleri görülmektedir.

Öğrencilerin hedef belirleme sürecine katılması, öğrenenin hedefe ulaşma isteğini arttırmaktadır (Ülgen, 1994: 174). Yapılandırıcı yaklaşımda öğrenciler kendi öğrenme stratejilerini, hedeflerini ve amaçlarını seçer ya da geliştirir. Öğrenmenin ne olduğu ve nasıl öğrenileceği hakkında karar verme sorumluluğunun büyük bir bölümü öğrenciye aittir. Öğretmenin görevi öğrencinin kararlarını desteklemektir (Horzum, 2006: 153). Bu nedenle öğretim elemanlarının öğrencilerin öğrenme sürecini geliştirmesine yönelik hedefler belirleme ve öğrencilerin plan yapma

becerilerini geliştirme uygulamalarını arttırmaları yapılandırmacı uygulamaları geliştirecektir.

Yapılandırmacı anlayışta öğrencinin yeni bilgiyi daha önceki bilgileriyle ilişkilendirerek ve onu kendi yorumu ile kurarak yaratması esastır (Çınar, Teyfur ve Teyfur, 2006: 49). Öğretmenler dersleri öğrencilerin gerçek yaşamda karşılaşılabilecekleri olaylarla ilişkilendirirlerse öğrenme daha kolay gerçekleşecektir (Bulut, 2007: 211). Araştırmanın bu boyutunda yer alan uygulamalar bakımından uygulama öğretmenlerinin gelişme ihtiyacı görülmektedir.

Tablo 4

Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamalarında İçeriğin Düzenlenmesi Boyutuna İlişkin Puan Ortalamaları

İçeriğin Düzenlenmesi	Grup	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Dersin içeriğini konular etrafında düzenliyor.	Öğretim Elemanı	3.13	1.08
	Uygulama Öğretmeni	3.02	1.19
Dersin içeriğini temel kavramlar etrafında düzenliyor.	Öğretim Elemanı	3.09	1.10
	Uygulama Öğretmeni	3.00	1.18
İçeriği konular etrafında geliştiriyor.	Öğretim Elemanı	3.13	1.09
	Uygulama Öğretmeni	2.92	1.22
İçeriği temel kavramlar etrafında geliştiriyor.	Öğretim Elemanı	3.19	1.06
	Uygulama Öğretmeni	3.00	1.15

Tablo 4'te görüldüğü gibi içeriğin düzenlenmesi boyutunda yer alan uygulamaların tümü öğretim elemanı ve uygulama öğretmenleri tarafından "biraz katılıyorum" düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımda içerik, genel hatlarıyla belirgin ancak sınırları kesin değildir (Kaya ve Tüfekçi, 2008: 81). Bu nedenle dersin içeriği temel konu ve kav-

ramlar seçilerek öğrenci ilgi ve araştırmalarıyla geliştirilmelidir. Ayrıca yapılandırmacılıkta içerik düzenlenirken bilgi yüklemesi yapılması yerine, bireyin ilgi ya da ihtiyacına yönelik bir ya da birkaç alanda derinlemesine çalışma yapmasına olanak sağlayan konulara yer verilmelidir (Erdem, Demirel, 2002: 87). Yapılandırmacı eğitim programında tımdengelim yak-

laşımı kullanılmakta içerik temel kavram ve ilkeler etrafında yapılandırılmaktadır. Bilgiyi doğrusal hiyerarşi olarak görmek yerine, temel fikirler etrafından yapılandırılmış ağlar olarak ele almak gerekmektedir. Bu ağlar kavramlar, genellemeler, olgular, işlemsel bilgilerdir (Çelik, 2006: 6).

Öğrenme-öğretme etkinlikleri boyutunda yer alan yapılandırmacılık uygulamaları Tablo 5'te gö-

Tablo 5

Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamalarında Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri Boyutuna İlişkin Puan Ortalamaları

Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri	Grup	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Öğrencilerin konular arasında ilişki kurmasına rehberlik ediyor.	Öğretim Elemanı	3.44	1.07
	Uygulama Öğretmeni	3.04	1.21
Öğrencilerin temel kavramlar arasında ilişki kurmasına rehberlik ediyor.	Öğretim Elemanı	3.38	1.06
	Uygulama Öğretmeni	3.12	1.26
Öğrencileri öğrenme etkinliklerine yönlendiriyor.	Öğretim Elemanı	3.36	1.07
	Uygulama Öğretmeni	2.99	1.27
Öğrencilerin öğrenme ortamına katılımını destekliyor.	Öğretim Elemanı	3.43	1.09
	Uygulama Öğretmeni	3.02	1.23
Öğrencilerin diğer öğrencilerle etkileşimde bulunmasını sağlıyor.	Öğretim Elemanı	3.35	1.08
	Uygulama Öğretmeni	2.95	1.19
Öğrencileri tartışma yapmaya teşvik ediyor.	Öğretim Elemanı	3.40	1.14
	Uygulama Öğretmeni	3.24	1.32

Öğrencileri işbirliği halinde çalışmaya teşvik ediyor.	Öğretim Elemanı	3.21	1.11
	Uygulama Öğretmeni	2.95	1.24
Öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışmasını destekliyor.	Öğretim Elemanı	3.19	1.15
	Uygulama Öğretmeni	2.91	1.27
Öğrencilerin soru sormasını destekliyor.	Öğretim Elemanı	3.44	1.18
	Uygulama Öğretmeni	2.87	1.21
Keşfetme etkinliklerine yer veriyor.	Öğretim Elemanı	3.49	1.13
	Uygulama Öğretmeni	2.91	1.24
Öğrencilerin yanlışlarından yeni sonuçlar çıkarmasını teşvik ediyor.	Öğretim Elemanı	3.56	1.05
	Uygulama Öğretmeni	2.87	1.22
Öğrencilerin araştırma yapmasını destekliyor.	Öğretim Elemanı	3.26	1.11
	Uygulama Öğretmeni	2.69	1.23
Öğrencileri birincil kaynaklardan yararlanmaya teşvik ediyor.	Öğretim Elemanı	3.35	1.13
	Uygulama Öğretmeni	2.94	1.23
Düşündürücü sorular sorarak problem çözmeye yönlendiriyor.	Öğretim Elemanı	3.42	1.11
	Uygulama Öğretmeni	2.98	1.24
Gerçek yaşamdan problemler sunarak öğrencilerin çözmesini istiyor.	Öğretim Elemanı	3.42	1.13
	Uygulama Öğretmeni	2.91	1.28
Çeşitli disiplin alanlarını içeren problemleri ele alıyor.	Öğretim Elemanı	3.50	1.10
	Uygulama Öğretmeni	3.09	1.26
Problem durumlarını öğrencilerin çözebilecekleri hale getiriyor.	Öğretim Elemanı	3.54	1.14
	Uygulama Öğretmeni	2.93	1.23
Öğrencilerin iletişim kurma becerilerini geliştiriyor.	Öğretim Elemanı	3.39	1.12
	Uygulama Öğretmeni	2.89	1.31
Bağımsız düşünmeyi destekliyor.	Öğretim Elemanı	3.42	1.20
	Uygulama Öğretmeni	2.73	1.28

rülmemektedir. Buna göre öğretim elemanları öğrencilerin öğrenme-öğretme ortamına katılımını destekleme, soru sormalarını destekleme, yanlışlarından yeni sonuçlar çıkarmalarını destekleme, bağımsız düşünmelerini destekleme, keşfetme etkinliklerine yer verme, gerçek yaşamdan problemler sunarak bunları çözmelerini isteme, düşündürücü sorular sorarak

problem çözmeye yönlendirme, problem durumlarını öğrencilerin çözebileceği hale getirme etkinliklerini “oldukça katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirmektedirler. Uygulama öğretmenleri ise öğrenme-öğretme etkinlikleri boyutunda yer alan tüm yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarında “biraz katılıyorum” düzeyinde değerlendirilmişlerdir.

Brooks ve Brooks’a göre (2001: 108), yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen; bireye uygun etkinlikler yaratma, öğrenenlerin hem birbirleri ile hem de kendisi ile iletişim kurmalarını cesaretlendirme, işbirliğini teşvik etme, öğrenenlerin fikir ve sorularını açıkça ifade edecekleri ortamları oluşturma gibi rolleri yerine getirmek durumundadır.

Tablo 6

Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamalarında Ölçme –Değerlendirme Süreci Boyutuna İlişkin Puan Ortalamaları

Ölçme –Değerlendirme Süreci	Grup	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Öğretim sürecinde öğrencilerin gelişim sürecini gözlemliyor.	Öğretim Elemanı	3.49	1.78
	Uygulama Öğretmeni	2.88	1.34
Öğrencilerin öğrendiklerini yaşamda kullanma becerilerini geliştiriyor.	Öğretim Elemanı	3.50	1.13
	Uygulama Öğretmeni	2.94	1.25
Öğrencilere ders sürecindeki uygulamalarla ilgili günlükler tutturup bunları değerlendirmede dikkate alıyor.	Öğretim Elemanı	3.76	1.19
	Uygulama Öğretmeni	3.87	1.34
Öğrencilerin her günü ilerlemelerini dikkate alıyor.	Öğretim Elemanı	3.76	1.14
	Uygulama Öğretmeni	2.99	1.30
Öğrencilerin kendilerini değerlendirmelerini sağlıyor.	Öğretim Elemanı	3.55	1.13
	Uygulama Öğretmeni	3.00	1.24
Öğrencilerin süreçteki gelişimini değerlendiriyor.	Öğretim Elemanı	3.47	1.16
	Uygulama Öğretmeni	2.82	1.26
Öğrenme sürecini ve ürününü birlikte değerlendiriyor.	Öğretim Elemanı	3.35	1.11
	Uygulama Öğretmeni	2.73	1.29
Değerlendirmede öğrenci çalışmalarını da kullanıyor.	Öğretim Elemanı	3.21	1.15
	Uygulama Öğretmeni	2.49	1.21
Değerlendirmede gözlemlerini de kullanıyor.	Öğretim Elemanı	3.40	1.12
	Uygulama Öğretmeni	2.56	1.19
Öğrencilerin değerlendirme sürecine katılımını sağlıyor.	Öğretim Elemanı	3.63	1.20
	Uygulama Öğretmeni	2.67	1.27
Derslerin genel değerlendirmesinde öğrencilerin görüşlerini alıyor.	Öğretim Elemanı	3.71	1.12
	Uygulama Öğretmeni	2.95	1.26
Derslerin ve dersteki başarıların değerlendirmesine ilişkin öğrencilere bilgiler veriyor.	Öğretim Elemanı	3.53	1.22
	Uygulama Öğretmeni	3.09	1.30

Tablo 6'da ölçme değerlendirme sürecine ilişkin değerlendirmeler görülmektedir. Öğretim elemanları bu boyutta yer alan uygulamaların çoğunu “oldukça katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirmiştir. Ancak öğrenme sürecini ve ürününü birlikte değerlendirme, değerlendirmede öğrenci çalışmalarını da kullanma ve değerlendirmede gözlemlerini de kullanma uygulamalarını “biraz katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirmişlerdir. Uygulama öğretmenleri ise

yalnızca öğrencilere ders sürecindeki uygulamalarla ilgili günlükler tutturup bunları değerlendirmede dikkate almayı “oldukça katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca değerlendirmede öğrenci çalışmalarını da kullanma ve değerlendirmede gözlemlerini de kullanma uygulamalarını “pek katılmıyorum” düzeyinde gerçekleştirmiş olmaları da dikkat çekmektedir.

Oysa yapılandırmacı değerlendirme Yurdakul'a (2005: 54) göre

öğretim sürecinin dışında bağımsız bir etkinlik değil, onun ayrılmaz bir parçasıdır. Öğrenenlerin kendilerini, birbirlerini, öğretmenlerini değerlendirmeleri ve bütün olarak sürecin ve ürünün değerlendirilmesi gerekir.

2.Teknoloji ve Tasarım eğitiminde yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını gerçekleştirme düzeyleri bakımından öğretim elemanı ve uygulama öğretmenlerinin puan ortalamalarının karşılaştırılması.

Tablo 7

Teknoloji ve Tasarım Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamaları Boyutlarına İlişkin Öğretim Elemanı ve Uygulama Öğretmeni Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Boyutlar	Gruplar	N	\bar{X}	sd	t	p
1 Hedef ve İçerik Belirleme	Öğretim Elemanı	242	3.6176	.76566	4.700*	.000
	Uygulama Öğretmeni	123	3.1373	.99339		
2 İçeriğin Düzenlenmesi	Öğretim Elemanı	242	3.1395	.92562	1.422	.156
	Uygulama Öğretmeni	123	2.9878	1.03368		
3 Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri	Öğretim Elemanı	242	3.4032	.82115	4.339*	.000
	Uygulama Öğretmeni	123	2.9525	.99233		
4 Ölçme -Değerlendirme Süreci	Öğretim Elemanı	242	3.5365	.88501	6.357*	.000
	Uygulama Öğretmeni	123	2.8394	1.03958		
	Öğretim Elemanı					
TOPLAM	Uygulama Öğretmeni	242	3.4838	.74603	5.510*	.000
	Öğretim Elemanı	123	2.9895	.92366		

*p<0.05

Tablo 7 incelendiğinde öğretim elemanlarının yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını, hedef ve içerik belirleme boyutu ile ölçme-değerlendirme süreci boyutlarında “oldukça katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirdikleri görülmektedir. Ayrıca aracın tümünden elde edilen toplam puan ortalaması da öğretim ele-

manlarında “oldukça katılıyorum” düzeyinde iken uygulama öğretmenlerinde “biraz katılıyorum” düzeyindedir. Bunlar dışındaki kalan tüm boyutlarda öğretim elemanları ve uygulama öğretmenleri yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını “biraz katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirmişlerdir.

Yapılan t testi sonuçlarına göre öğretim elemanları uygulama öğretmenlerinin elde ettiği puanlara göre hedef ve içerik belirleme, öğrenme-öğretme etkinlikleri, ölçme-değerlendirme süreci boyutlarında ve aracın tümünde yoklanan yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarında anlamlı derecede daha yüksek puan elde etmişlerdir (p<,005).

Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde elde edilen bulgulara dayalı olarak varılan sonuçlar ve öneriler şöyledir:

Sonuçlar

Öğretim elemanlarının yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını, hedef ve içerik belirleme boyutu ile ölçme-değerlendirme süreci boyutlarında ve toplam yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarında “oldukça katılıyorum” düzeyinde bulunmuştur. Öğretim elemanlarının içeriğin düzenlenmesi ve öğrenme-öğretme etkinlikleri boyutunda yer alan uygulamalarının ise “biraz katılıyorum” düzeyinde olduğu bulunmuştur.

Uygulama öğretmenlerinin hedef içerik belirleme, içerik düzenleme, öğrenme-öğretme etkinlikleri ve ölçme-değerlendirme boyutları ile toplam yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını gerçekleştirme düzeyleri “biraz katılıyorum” düzeyinde gerçekleştirdikleri bulunmuştur.

Öğretim elemanı ve uygulama öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım uygulama düzeylerinin anlamlı derecede farklı olduğu, özellikle de öğretim elemanlarının hedef ve içerik belirleme, öğrenme-öğretme etkinlikleri, ölçme-değerlendirme süreci boyutlarında ve aracın tümünde yoklanan yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarında öğretim elemanlarının daha yüksek derece elde ettikleri bulunmuştur.

Öneriler

Teknoloji ve tasarım eğitiminde yapılandırmacı uygulamaların düzeyini geliştirmek için;

Öğretim elemanlarına öncelikle içerik düzenleme ve öğrenme-öğretme etkinlikleri boyutlarında bilgi ve deneyim kazandırılması önerilebilir.

Uygulama öğretmenlerinin ise yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının bütünü bakımından gelişme ihtiyacı olduğu bu nedenle uygulamaya dönük etkinliklerin içinde yer almaları önerilebilir.

Öğretmen yetiştirme sürecine katkı getirmek ve öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarını geliştirmek amacıyla benzer araştırmaların farklı alanlarda yapılması önerilebilir.

Kaynakça

- Bulut, M. 2007. “Curriculum Reform In Turkey: A Case Of Primary School Mathematics Curriculum.” Moment, Eurasia J. Math. Sci. & Tech. Ed., 3(3), 203-212. http://www.ejmste.com/v3n3/EJMSTE_v3n3_Bulut.pdf 10.08.2009.
- Erdem, E., Demirel, Ö. (2002). “Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı.” Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23:81-87 [2002]. Ankara.
- Çelik, F. (2006). “Türk Eğitim Sisteminde Hedefler ve Hedef Belirlemede Yeni Yönelimler.” Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi, sayı 11. ss.1-15.
- Çınar, O, Teyfur, E., Teyfur, M. “İlköğretim Okulu Öğretmen Ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Programı Hakkındaki Görüşleri” Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt: 7 Sayı:11 Bahar 2006 s. 47-64
- Horzum, M. B.& Alper, A. (2006). “Fen Bilgisi Dersinde Olaya Dayalı Öğrenme Yöntemi,
- Bilişsel Stilin ve Cinsiyetin Öğrenci Başarısına Etkisi” Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, yıl: 2006, cilt: 39, sayı: 2, 151-175.
- Ülgen, G.(1994). “Eğitim Psikolojisi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar ve Uygulamalar.” Ankara: Lazer Ofset.
- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2006). İlköğretim Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı ve Klavuzu (6, 7 ve 8. Sınıflar), Ankara.
- Brooks, Jaqueline G. and Martin G Brooks. In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms, New Jersey, Merrill Prentice Hall, 2001.
- Savery, John R., T. M. Duffy. “Problem Based Learning:An Instructional Model and Its Constructivist Framework”, Constructivist Learning Environments, New Jersey: Educational Technology Publications, 1996.
- Wilson, Brent G. “What Is a Constructivist Learning Environment?” Constructivist Learning Environments (Ed: Brent G. Wilson) ,New Jersey,Educational Technology Publication, 1996.
- Driver, Rosalind. “Constructivist Approaches to Science Teaching”, Constructivism in Education, (Ed: Leslie P. Steffe and Jerry Gale), New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates (LEA), 1995.
- Wood, Terry. “From Alternative Epistemologies to Practice in Education: Rethinking What it Means to Teach and Learn”, Constructivism in Education, (Ed: Leslie P. Steffe and Jerry Gale), New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates (LEA), 1995.
- Glaserfeld, Ernst Von. “Oluşturmacılığın Yansımaları”,Oluşturmacılık Teori, Perspektifler ve Uygulama (Constructivism), (Ed:Catherine Twomey Fosnot), Çeviri Editörü:Soner Durmuş, Ankara: Nobel Yayın, 2. Basım, 2007.
- Kaya, Z.& Tüfekçi, S. (2008). Yapılandırmacı Yaklaşımın Erişime Etkisi. 2008 Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı: 23, S.79-90
- Yurdakul, Bünyamin. “Yapılandırmacılık”, Eğitimde Yeni Yönelimler, (Editör: Özcan Demirel), Ankara, PegemA Yayıncılık, 2005.