

## ÇOKLU ZEKÂ KURAMINA GÖRE GELİŞTİRİLEN ETKİNLİKLERE DAYALI ÖĞRETİME İLİŞKİN ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

### Views of Students and Their Teachers Related to the Instruction Based on the Activities Developed According to the Multiple Intelligences Theory

Tamer KUTLUCA<sup>1</sup>  
Hakan ÇATLIOĞLU<sup>2</sup>  
Osman BİRGİN<sup>3</sup>  
Mehmet AYDIN<sup>4</sup>  
Veysel BUTAKIN<sup>5</sup>

#### Özet

*Bu çalışmanın amacı, ilköğretim 7. sınıf çokgenler konusunda çoklu zekâ kuramına göre geliştirilen etkinliklere dayalı öğretime ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşlerini incelemek ve bu etkinlikleri tanıtmaktır. Bu amaçla çoklu zekâ kuramına dayalı olarak beş adet etkinlik geliştirilmiştir. Çalışmada özel durum yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubu bir ilköğretim okulunun yedinci sınıfındaki 24 öğrenci ve dersin öğretmeninden oluşmaktadır. Veri toplamak amacıyla öğrencilere açık uçlu sorulardan oluşan bir anket ve öğretmene yapılandırılmış mülakat uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin ve öğretmenin geliştirilen etkinliklere ve etkinliklerle gerçekleştirilen öğretime ilişkin olarak olumlu görüş içinde oldukları ortaya çıkmıştır. Sonuçlara bağlı olarak çoklu zekâ kuramına dayalı öğretimin daha etkili olması için çeşitli önerilerde bulunulmuştur.*

*Anahtar sözcükler: Matematik Öğretimi, Çoklu Zekâ Kuramı, Çokgenler, Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri*

#### Abstract

*The purpose of this study is to investigate students' and their teacher's views about the instruction based on the activities developed according to the multiple intelligences theory and to describe those activities of polygons topic on 7th grade level at the primary education. Along with this aim, five activities are developed according to the multiple intelligences theory. A case study method is used in the study. The sample of the study consists of 24 seventh grade students and their mathematics teacher. To collect data, a survey consisting of open ended questions for students and a structured interview for teacher are conducted. The study reveals that both teacher and students have positive opinions with regard to activities and instruction based on the multiple*

1 Arş. Gör.; Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, 21280 Kampüs - Diyarbakır, tkutluca@ktu.edu.tr (İletişimden sorumlu yazar).

2 Arş. Gör.; Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, 61335 Söğütlü-Trabzon.

3 Arş. Gör.; Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, 61335 Söğütlü-Trabzon.

4 Arş. Gör.; Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, 61335 Söğütlü-Trabzon.

5 Yrd. Doç. Dr.; Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, 21280 Kampüs-Diyarbakır.

*intelligences theory. To make instruction more effective some suggestions are also provided according to the results.*

**Key words:** *Mathematics Teaching, Multiple Intelligences Theory, Polygons, Teacher's and Students' Views.*

## Giriş

Matematik eğitimi ile ilgili yapılan program çalışmalarında (NCTM, 2000; MEB, 2004) öğrencinin pasif ve öğretmenin aktif olduğu bir öğretim anlayışı yerine çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerinin etkin bir şekilde kullanıldığı, öğretimin öğrencilerin ihtiyacına ve ön bilgilerine göre düzenlendiği, öğrencinin öğretim sürecine aktif olarak katıldığı, öğrenmede sorumluluk aldığı, fikirlerini paylaşma ve yapılandırma fırsatı bulduğu öğrenci merkezli öğretim anlayışı ön plana çıkmaktadır. Öğrenci merkezli öğretim anlayışını ön plana çıkaran yaklaşımlardan biri de Çoklu Zekâ Kuramıdır (ÇZK). ÇZK'ya göre, öğrencilerin farklı zekâ alanlarına sahip oldukları bilinmektedir. Öğrencilerin sahip oldukları farklı zekâ alanları öğrencinin bir konuyu öğrenmesinde önemli rol oynamaktadır (Campell ve Campell, 1999). Bu nedenle, öğretimde öğrencilerin farklı zekâ alanları ve bireysel farklılıkları dikkate alınmalıdır. Ancak, eğitimde daha çok mantıksal ve dilsel zekâ alanlarıyla ilgili becerileri ön plana çıkaran etkinliklerin yer aldığı bilinmektedir. Oysa ÇZK'yı savunan birçok eğitimci (Baum, Viens ve Slatin, 2005; Gardner, 1999; McMahon, Rose ve Parks, 2004) öğretimde matematiksel ve dilsel zekâ alanlarının yanında farklı zekâ alanlarını da geliştirici etkinliklerin yer alması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle, öğrencilerin farklı zekâ alanlarına hitap eden etkinliklerle öğretimin zenginleştirilmesi önemli görülmektedir.

ÇZK, öğretmenlerin sınıflarında farklı öğretim modellerinin bir arada uygulanmasını gerektiren çoklu öğretim yaklaşımını benimsemelerini teşvik etmektedir (Saban, 2002). Ayrıca, ÇZK'ya göre tasarlanan bir öğrenme ortamı öğretmenin farklı zekâ alanlarıyla ilgili etkinlikler sunarak öğrencilerin sürece aktif katılımına, yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine ve kendilerini geliştirebilmelerine yardımcı olmaktadır (Acat, 2002; Goodnough, 2001; Gürçay ve Eryılmaz, 2008; Shearer, 2004). Öğrenmenin aktif bir süreç olduğu göz önüne alındığında, matematik derslerinde mümkün olduğu kadar öğrencilerin etkin katılımını sağlamak amacıyla öğrencilerin farklı zekâ alanlarına yönelik etkinlikler hazırlanması oldukça önemlidir.

2005 yılında uygulamaya konulan ilköğretim matematik öğretim programı sınıf ortamında kullanılacak etkinliklerde öğrencilerin farklı zekâ alanlarının ve bireysel farklılıklarının dikkate alınması gerektiği belirtilmektedir. Ancak, Baki (2008), Talim ve Terbiye Kurulu'nun kendi komisyonlarına hazırladığı kitapların bile geleneksel yaklaşımı yansıttığını, bunun programın uygulamada başarılı olması konusunda endişe verici bir durum olduğunu belirtmektedir. Bümen (2004), öğretmenlerin alışkın oldukları yöntem ve materyalleri kullanmaya eğilimleri olduklarını, ayrıca zaman darlığı ve yoğun içerik nedeniyle öğretmenlerin etkinlik ve materyal

hazırlamalarının onlar için zor olacağını ifade etmektedir. Acat'ta (2002), öğretmenlerin öğrenme-öğretme durumlarını düzenlerken, öğrencilerin zekâ alanlarına uygun etkinlik tasarlamada zorluk çektiklerini tespit etmiş ve farklı zekâ alanlarını birden kullanmanın güç olduğu ve materyal yetersizliğinin ÇZK'ya göre öğrenme-öğretme etkinliklerinin düzenlenmesini olumsuz etkilediği sonucuna varmıştır. Bu nedenle, öğretim programlarının uygulayıcıları olan öğretmenlere ÇZK'nın nasıl uygulanacağı konusunda örnekler sunan ve mesleki gelişimlerini destekleyici nitelikte olan öğretim materyallerinin hazırlanmasına ve geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, ilköğretim 7. sınıf matematik öğretim programında yer alan çokgenler konusunun öğretimiyle ilgili çoklu zekâ kuramına dayalı etkinlikler geliştirilerek uygulanmıştır.

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim 7. sınıf matematik öğretim programında yer alan çokgenler konusunun öğretimiyle ilgili çoklu zekâ kuramına dayalı geliştirilen etkinlikleri tanıtmak ve etkinliklere dayalı yapılan öğretime ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşlerini incelemektir.

### Yöntem

Çalışma, özel durum (case study) yöntemiyle yürütülmüştür. Özel durum çalışmasının en önemli özelliği, araştırmacıya özel bir durum veya olay üzerinde yoğunlaşarak araştırılan problemin bir yönünü derinlemesine olarak kısa sürede tanımlama ve açıklayabilme fırsatı sunmasıdır (Çepni, 2005).

Çalışma grubu 2006-2007 öğretim yılında bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 24 öğrenci ve bir matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Ders öğretmeni 7 yıllık mesleki deneyime sahiptir. Ders öğretmeniyle yapılan görüşmede ÇZK'ya dayalı etkinlikler hakkında bilgi verildiğinde öğretmenin etkinlikleri uygulama konusunda tereddüt gösterdiği görülmüştür. Bu sebeple, çokgenler konusunda geliştirilen etkinlikler araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Öğretmen derslere katılmış ancak herhangi bir müdahalede bulunmamıştır. Ders öğretmenin görüşleri doğrultusunda dörderli heterojen gruplar oluşturulmuştur. Grupla çalışmanın önemi öğrencilere kavratılmış ve gruplardan kendilerine ait bir isim oluşturmaları istenmiştir. Öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı oluşturmak için öğrencilerin farklı zekâ alanlarına hitap edici bireysel veya grup çalışmalarına yönelik etkinliklere yer verilmiştir. Uygulama beş ders saati sürmüştür.

### Çoklu Zekâ Kuramına Göre Hazırlanan Etkinlikler ve İçerikleri

ÇZK'ya dayalı etkinliklerin geliştirilmesi sürecinde öncelikle konunun içeriğinin ve bu üniteye ayrılan sürenin belirlenmesi için hem ilköğretim matematik öğretim programı hem de öğretmenlerin yıllık planları incelenmiştir. ÇZK'ya dayalı etkinliklerin taşıması gereken özellikler ve etkinlik geliştirme süreçleri ile ilgili olarak yurt içi (Altun, 2004; Baki, 2008; Yavuz, 2001) ve yurt dışı (Baum ve diğ., 2005; Gardner, 1999; Seastone, 2005; Sobel ve Evan, 1991) kaynaklar taranmıştır. Çokgenler konusu ile ilgili

kazanımlar dikkate alınarak ÇZK'ya uygun olarak beş adet etkinlik hazırlanmıştır.

Hazırlanan etkinliklere, 5 alan eğitimi uzmanı ve 2 matematik öğretmenin görüşleri doğrultusunda son şekli verilmiştir. Bu etkinlikler; “Merak Ettikleriniz”, “Ben Kimim?”, “Matematik ve Sanat”, “Bir İlişki Bulabildiniz mi?” ve “Çinko” isimlerinden oluşmaktadır. Tablo 1’de görüldüğü gibi çokgenler konusunun öğretimine yönelik olarak beş adet etkinlik hazırlanmış olup bu etkinlikler farklı zekâ alanlarının kullanılmasını gerektirmektedir.

**Tablo 1.** Geliştirilen Etkinlikler ile Çoklu Zekâ Alanlarının İlişkisi

Etkinlikler	Zekâ Alanları							
	Görsel Zekâ	Bedensel Zekâ	Matematiksel Zekâ	Müziksel Zekâ	Sözel Zekâ	Kişilerarası Zekâ	İçsel Zekâ	Doğacı Zekâ
1. Merak Ettikleriniz	X				X		X	
2. Ben Kimim?	X		X		X	X	X	
3. Matematik ve Sanat	X	X		X	X	X		X
4. Bir İlişki Bulabildiniz mi?	X		X		X	X		
5. Çinko	X		X					

Tablo 1’de görüldüğü üzere çokgenler konusunun öğretimine yönelik olarak geliştirilen etkinlikler farklı zekâ alanlarının kullanılmasını gerektirmektedir.



Şekil 1. Merak Ettikleriniz Etkinliği

Buna göre, ilk etkinlik, Şekil 1’de görüldüğü üzere “Merak Ettikleriniz” isimli etkinlik olup ÇZK’nın *görsel/uzamsal zekâ*, *sözel/dilsel zekâ* ve *kişisel/içsel zekâ* alanlarına yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu etkinlikteki amaç, öğrencilerin derse olan ilgi ve motivasyonunu sağlamak, akıllarına takılan soruları belirlemektir. Grup çalışmasına yönelik olarak hazırlanan bu etkinlikte öğrencilerin çokgenler konusunda akıllarına takılan, merak ettikleri ve öğrenmek istedikleri soruları etkinlikte yer alan düşünce bulutlarına yazmaları istenmiştir. Sınıf içinde merak edilen sorular dersin sonunda tartışmak üzere not alınmıştır.

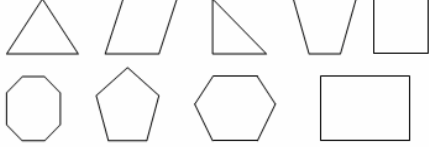
**BEN KİMİM?**

- En az üçü bir doğru üzerinde bulunmayan noktaların, ikijer ikijer ardışık olarak birleştirilmesiyle oluşan bir kapalı şekilim.
- Kenar sayılarıma göre adlandırılırım.
- Bazılarının özel adları da vardır. Kare, dikdörtgen, paralel kenar, eşkenar dörtgen, yamuk, deltoid gibi.

Kendim ile ilgili bu kadar açıklamadan sonra benim kim olduğumu tahmin edebilir misiniz?

.....

Şimdide aşağıdaki düzlemsel şekilleri inceleyiniz. Bildiğiniz şekillerin isimlerini şeklin altına yazınız.



Sizce bunların ne gibi ortak geometrik özellikleri var?




.....

Şimdide aşağıda isimleri yazılmış olan çokgenleri çiziniz.

Üçgen	Dörtgen	Begen	Altıgen	Sekizgen

Şekil 2. Ben Kimim Etkinliği

Şekil 2'deki "Ben Kimim?" etkinliği *görsel/uzamsal zekâ*, *mantıksal/matematiksels zekâ*, *sözel/dilsel zekâ*, *kişilerarası/sosyal zekâ* ve *kişisel/içsel zekâ* alanlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu etkinliğin ilk kısmında çokgenlere ait özellikler verilerek, öğrencilerin tahmin yürütmeleri istenmiştir. Hemen sonrasında bazı çokgen örnekleri verilerek öğrencilerden bunların isimlerini yazmaları ve sonrasında da isimleri verilen çokgenleri kendilerinin çizmeleri istenmiştir. Bu etkinlikte öğrencilerden söylenen bir şekli çizebilmeleri ve çizili olarak verilen bir şekli isimlendirebilmeleri amaçlanmıştır.


MATEMATİK VE SANAT	
	<p>Çokgenleri konu alan müzik eserlerinden varsa birini bulup yazın ya da kendiniz bir melodi besteleyiniz.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>Kendi aranızda en az üçerli gruplar oluşturunuz ve vücudunuzu kullanarak çeşitli çokgenler oluşturunuz. Oluşturduğunuz çokgenleri not alınız.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Bir manzara resmi çizerek bu resimde oluşan çokgenleri belirleyip, üzerlerine yazınız. Bakalım en fazla çokgen şeklini kullanarak manzara resmini kim yapacak.</p>	
	
	<p>Elinize aldığınız boy bir kâğıdı farklı şekillerde katlayıp bir çokgen yapınız. Yaptığınız çokgeni isimlendirin ve bunu arkadaşlarınıza nasıl tanımlarsınız, yazınız.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>İçinde çokgenler konusunda geçen kavramları kullanarak özlü söz, hikâye, fıkra, akrostiş ya da şiir yazınız.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

**Şekil 3.** Matematik ve Sanat Etkinliği


Şekil 3’deki “*Matematik ve Sanat*” etkinliği çeşitli sanat alanlarıyla ilişkili olup ve *görsel/uzamsal zekâ*, *bedensel/kinestetik zekâ*, *müziksel/ritmik zekâ*, *sözel/dilsel zekâ*, *kişiler arası/sosyal zekâ* ve *doğacı zekâ* alanlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu sanatsal faaliyetlerin içerisinde öğrencinin matematik bilgisi yapılandırılmaya çalışılmıştır. Öncelikle öğrencilerden çokgenleri konu alan müzik eserlerinden varsa birini bulup yazmalarını ya da kendilerinin bir melodi bestelemeleri ve vücut dillerini kullanarak çeşitli çokgenler oluşturmaları, oluşturdukları çokgenleri not almaları istenmiştir. Daha sonra öğrencilerden en fazla çokgen şeklini kullanarak bir manzara resmi çizmeleri ve bu resimdeki çokgenleri belirleyip üzerlerine yazmaları istenmiştir. Bu etkinlikteki amaç, öğrencilerin günlük yaşamlarında var olan çokgenleri çizerek, matematiğin yaşamamızda yer aldığı, matematik ve doğanın birbiriyle bir bütün olduğunu görmelerini sağlamaktır. *Matematik ve Sanat* etkinliğinin son kısmında çokgenler konusunda geçen kavramlarla ilgili fıkra, şiir, özlü söz, hikâye veya akrostiş yazmaları istenmiştir.

**BİR İLİŞKİ BULABİLDİNİZ Mİ?**


Aşağıdaki tabloda verilen çokgenlerin kenar sayılarını, üçgenel bölge sayılarını ve her düzlemsel şeklin iç açıları ölçülerinin toplamını yazınız.




Köşegen sayısı:.....




Köşegen sayısı:.....



Köşegen sayısı:.....



Köşegen sayısı:.....



Köşegen sayısı:.....

Köşegen sayılarını kenar sayıları ile karşılaştırın. Köşegen sayıları ile kenar sayıları arasında belli bir ilişki var mı? Varsa ilişkiyi yazın. 40 kenarlı bir çokgenin köşegen sayısını nasıl hesaplayabileceğinizi tartışmaya geçiniz.

	Çokgenin Adı	Kenar Sayısı	I. SÜTUN		II. SÜTUN	
			Bu çokgenin iç açıları toplamı	Bu çokgenin köşegen sayısı	İç açılar toplamı	Köşegen sayısı
Üçgen						
Dörtgen						
Beşgen						
Altıgen						
Yedigözlü						
Yüzgen						

Yukarıdaki tablodaki boşlukları doldurduktan sonra dikkatlice inceleyiniz. I. sütun ile II. sütun arasında nasıl bir matematiksel ilişki bulunabilir? Bulduğunuz ilişkiyi yazınız.

Peki çokgenlerin kenar sayıları ile I. sütun arasında nasıl bir matematiksel ilişki bulunabilir? Bulduğunuz ilişkiyi yazınız.

Peki çokgenlerin kenar sayıları ile II. sütun arasında nasıl bir matematiksel ilişki bulunabilir? Bulduğunuz ilişkiyi yazınız.

Bu durumda n kenarlı bir çokgenin iç açıları toplamı ile ilgili olarak nasıl bir matematiksel sonuç çıkarabilirsiniz?

**Şekil 4.** Bir İlişki Bulabildiniz mi? Etkinliği

Şekil 4'teki "Bir İlişki Bulabildiniz mi?" etkinliği *görsel/uzamsal zekâ*, *mantıksal/matematiksel zekâ*, *sözel/dilsel zekâ* ve *kişiler arası/sosyal zekâ* alanlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu etkinlikte verilen çokgenlerin isimlerini, kenar sayılarını, köşegen sayısını ve iç açıları ölçüleri toplamını kullanarak tabloya yerleştirmeleri ve bu tablodan yararlanarak n kenarlı bir çokgenin  $n-2$  tane üçgene ayrıldığını ve bir düzgün çokgenin iç açıları toplamının  $(n-2) \cdot 180$  olduğu bağıntısına genellemeye giderek ulaşmaları amaçlanmıştır. Son etkinliğimiz "Çinko" etkinliği de bireysel olarak tasarlanmış ve *görsel/uzamsal zekâ*, *bedensel/kinestetik zekâ* ve *mantıksal/matematiksel zekâ* alanlarına yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu etkinlikte öğrencilerin çokgenler konusu ile ilgili kazanımlarını yoklamak amaçlanmıştır. Bu amaçla öğrencilere önceden hazırlanan 4x4'lük tablodan oluşan kartonlar dağıtılmıştır. Öğrenciler yönergeler doğrultusunda kendilerine verilen soruları cevaplayarak buldukları cevapları kendilerine verilen tabloda işaretleyecektir. Tabloda satır, sütun veya köşegen olarak tamamlayan öğrenci çinko diye bağıracaktır. İlk çinko diye bitiren öğrenci belli olduktan sonra geriye kalan soruları da cevaplamak amacıyla ikinci ve üçüncü çinko yapanlar da belirlenecektir.



### Verilerin Toplanması ve Analizi

ÇZK'ya dayalı olarak gerçekleştirilen etkinliklere ve yapılan öğretime ilişkin öğrencilerin görüşlerini belirlemek amacıyla 3 adet açık uçlu sorudan oluşan anket uygulanmış ve öğretmenin görüşünü belirlemek amacıyla mülakat yapılmıştır. Hazırlanan ankette yer alan sorular "Daha önceden işledikleri matematik dersi ile çoklu zekâ kuramına dayalı hazırlanan etkinliklerle işlenen bu dersin farklı yönlerini" "Bu etkinlikleri uygularken sınıflarındaki olumlu veya olumsuz değişiklikleri" ve son olarak "Beğendikleri etkinlikleri" belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Öğretmenle yapılan mülakatta ÇZK'ya dayalı yürütülen bu dersin işleniş ve hazırlanan etkinlikler konusundaki görüşleri alınmıştır. Öğretmen ve öğrenci görüşlerini yansıtmak amacıyla toplanan nitel veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu kapsamda elde edilen veriler incelenerek araştırma amacı doğrultusunda kategoriler oluşturulmuş ve görüşlere ait bazı örnekler alıntılar yapılarak sunulmuştur.

### Bulgular ve Yorum

#### *Öğretmen Görüşünden Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar*

Öğretmenle ders sonrasında yapılan mülakatta ÇZK'ya dayalı olarak geliştirilen etkinlikler hakkında görüşleri alınmıştır. Öğretmenin etkinliklere ve yapılan öğretime ilişkin olarak görüşleri şu şekildedir:

**Araştırmacı:** *Hocam, dersin işlenişini nasıl buldunuz?*

**Öğretmen:** *Gerek öğrenciler için gerekse de benim için oldukça zevkli geçti. Matematik dersinin bu şekilde işlenmesi öğrencilerin derse aktif olmalarını sağlıyor. Benim derslerimde derse katılımı olmayan çocukların istekli olmaları hoşuma gitti. Ancak grup çalışmasında sınıfta gürültünün olmasından dolayı sınıf hâkimiyetinde sıkıntılar doğacağını düşünmeme rağmen daha sonra öğrencilerin ortama adapte olduklarını fark ettim.*

**Araştırmacı:** *Siz derslerinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?*

**Öğretmen:** *Ben derslerimde konulara başlamadan önce çocuklara günlük hayatla ilişkilendirmeleri için tartışma ortamı oluşturuyorum. Daha sonra konuyu müfredata bağımlı olarak anlatıyorum. Konu anlatımı sonrasında soru-cevap yardımıyla çocukların öğrendiklerini pekiştirmelerini sağlıyorum. Öğrencilerin çoğu tarafından anlaşılmadığını öğrenince tekrar anlatmak zorunda kalıyorum.*

Yukarıdaki araştırmacı ve öğretmen görüşme kayıtlarından öğretmenin; dersinde konuların başlangıcında konuyu günlük hayatla ilişkilendirerek bir tartışma ortamı oluşturduğunu belirtmiş olsa da ders içinde kullandığı yöntem ve tekniklerin geleneksel öğretimi yansıttığı görülmektedir. Öğretmenin dersinde öğrencinin pasif ve öğretmenin aktif olduğu bir öğrenme

ortamı oluşturduğu söylenebilir. Ancak öğretmenin çoklu zekâ kuramına göre geliştirilen etkinliklerle yapılan bu öğretimle ilgili olarak öğrencilerin, grup çalışmasıyla düşünüp tartışmalarına imkân verdiği, derse aktif olarak katılımlarını sağladığı ve anlamlı öğrenmelerine yardımcı olduğu görüşünü taşıdığı anlaşılmaktadır.

**Araştırmacı:** Çoklu zekâ kuramına göre hazırlanan etkinlikleri nasıl buldunuz?

**Öğretmen:** Etkinlikler günlük hayatla ilişkilendirildiği için daha ilgi çekici. Birinci etkinlikte öğrencilerin konuya karşı zihinlerinde oluşan soruları görebilmek ve korkusuzca bunları yazıya dökmeleri oldukça yararlı. Grup çalışması şeklinde de yapıldığından her bir öğrenci düşünce bulutu oluşturmak amacıyla merak ettiği soruları ortama taşımakta. Böylelikle bir tartışma platformu oluşmakta.

**Öğretmen (devam ediyor):** İkinci etkinlik sanırım “Ben Kimim” etkinliği idi. Bu etkinlikte alışlagelmiş doğrudan tanım vermek yerine, özelliklerinden yararlanarak hangi geometrik şekil olduğu buldurulması öğrenciye oyun gibi geldiğinden çokgen kavramı daha iyi akılda kalmaktadır. Benzer şekilde “Çinko” isimli etkinlikte de çocuklar birbirleriye yarışmış gibi korkmadan soruları çözüyorlar. Sanki evlerinde tombala oynamışlar gibi sonucu bulduklarında çinko diye bağırıyorlar.

“Merak Ettikleriniz” etkinliği ile ilgili olarak ders öğretmeni öğrencilerin zihinlerinde konuyla ilgili olarak akıllarına takılan soruları yazıya dökmelerinin yararlı olduğunu ifade etmiştir. Bu şekilde öğrencilerinin öğretmen veya arkadaşlarından çekinmeden rahatlıkla soruları sorabildiğini belirtmiştir.

İkinci etkinlik olan “Ben Kimim” etkinliği için çokgenlerin doğrudan tanımını vermek yerine özelliklerinden yararlanarak açıklamalarının ve bunun oyun aracılığıyla kazandırılmasının öğrencinin konuyu kavraması açısından daha yararlı olacağını belirtmiştir. Bunun yanında Çinko etkinliğinde de çocukların soruları çözerken birbirleriyle rekabet ederek ve bunu bir oyun durumunda düşünerek çekinmeden çözdüklerini belirtmiştir.

Diğer etkinliklerle ilgili öğretmenin görüşü şu şekildedir:

**Araştırmacı:** Hocam, “Matematik ve Sanat” ve “Bir İlişki Bulabildiniz mi?” etkinlikleri için ne düşünüyorsunuz. Değerlendirebilir misiniz?

**Öğretmen:** Öğrencilerin çoğunluğu “Matematik ve Sanat” etkinliğine olumlu tutum sergilediler. Alışık olmadıkları bir ortam içindeydiler. Formül veya kural yazmak yerine şiir, resim veya el kol hareketleri ile bildiklerini ifade etmeleri, çocuklar için dersi işlemeye yönelik büyük bir heves uyandırdı. Ayrıca “Bir İlişki Bulabildiniz mi” etkinliğinde ise öğrencilerin ilişkilendirme yaparak genellemeye

*gitmeleri ve başta öğrenecekleri kural veya kavramı etkinlik sonucunda kendilerinin oluşturmaları, anlamlı öğrenmeleri açısından oldukça yararlı.*

Öğretmen öğrencilerin geleneksel öğrenme ortamından farklı bir öğrenme ortamı içinde bulunarak çokgenler konusu ile ilgili konuları şiir, resim veya bedensel hareketler sonucunda işlemelerinin derse katılımlarını teşvik ettiğini, ayrıca öğrencilerin matematiksel formül ve kuralları ezberlemek yerine ilişkilendirme yaparak genellemeye ulaşmalarını sağladığı ve bu şekilde öğrenmelerinin daha anlamlı olduğunu ifade etmiştir.

**Araştırmacı:** *Derslerinizde bu tür etkinlikleri yapmayı düşünür müsünüz?*

**Öğretmen:** *Hımm! Şimdi doğrusunu istersen, yapılan bu uygulama yararlı olduysa da bu tür uygulamalar için ders öncesi materyal hazırlayıp, gerekli araç-gereç temin etmek veya kırtasiye işlemleri ile uğraşmak oldukça masraflı.*

**Araştırmacı:** *Evet haklısınız, peki materyallerin olması durumunda yapmak ister misiniz?*

**Öğretmen:** *O zamanda şöyle bir sıkıntı karşıma çıkacak. O da müfredatı zamanında yetiştiremem. Çünkü bu uygulamaların yapılması bir hayli zaman alıyor. Bu şekilde anlatmaya kalkışsam müfredatta ayrılan süre içinde bitiremeyeceğimi düşünüyorum. Sene sonu müfettişler geldiklerinde müfredatı yetiştirip yetiştiremediğimizi soruyorlar. Bu konuya müfredatta dört ders saati ayrılmasına karşılık bu şekilde işlenmesiyle beş ders saati sürmüştür.*

**Araştırmacı:** *Bu anlattığınız sıkıntıların giderilmesine yönelik önerileriniz var mı?*

**Öğretmen:** *Hocam sizin hazırladığınız materyaller gibi bu alan üzerinde çalışan eğitim fakültesinde görev yapan araştırmacıların bilgilerini, materyallerini bizlerle paylaşması, kırtasiye hususunda okul idaresinin olumsuz tutum sergilememesi ve her şeyden önemlisi Milli Eğitim Bakanlığının bizlerin bu tür etkinlikleri yapması için mali açıdan desteklemesi bizleri bu çalışmalarını yapmaya teşvik edecektir.*

Öğretmen, bu tür etkinliklerle uğraşmadığını, çok zaman aldığını, konuyu ÇZK'ya dayalı işlemesi durumunda müfredatta ayrılan süre içinde bitiremeyeceğini açıklamaktadır. Ayrıca bu tür etkinlikleri hazırlamak için zaman bulamadığını belirterek, eğitim fakülteleri ile işbirliği yapılması, okul idaresinin ve Milli Eğitim Bakanlığının kendilerini desteklemesi durumunda kendilerinin de bu tür öğrenme yaklaşımlarını uygulama hususunda motive olacaklarını belirtmektedir.

Öğretmenle yapılan mülakat genel olarak değerlendirildiğinde; etkinliklerin merak uyandırıcı ve öğretici özelliğe sahip olduğu, matematik dersini bir oyun gibi eğlenceli hale getirerek öğrencilerin arkadaşları ile tartışmalarına ve iletişimde bulunmalarına fırsat sunup, matematiksel bilgilerini yapılandırmalarına katkıda bulunduğu anlaşılmaktadır.

### **Öğrencilerle Yürütülen Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar**

Ankette yer alan “Daha önce işlemiş olduğunuz matematik ile bu şekilde işlenen matematiğin farklı yönlerini yazınız?” şeklindeki açık uçlu soruya öğrencilerin tamamı cevap vermiştir. Öğrencilerin cevapları incelendiğinde 18’i bu tür etkinliklerle daha önceden ders işlemediklerini, 12’si dersin eğlenceli ve zevkli geçtiğini, 10’u farklı materyaller kullandıklarını 8’i derse aktif olarak katıldıklarını, 7’si dersi daha iyi anladıklarını ve 3’ü de matematik korkularının azaldığı ve kendilerine güven duydukları hususunda görüş belirtmişlerdir. Bu durum öğrencilerin pasif olduğu bir öğrenme ortamında dersin sıkıcı ve monoton olmasının bu derse yönelik korkularını artırdığı ve kendilerine güven duymadıkları ancak derse aktif olarak katılarak öğrencilerin matematiğe olan korkularının azaldığı ve kendilerine güven duydukları şeklinde açıklanabilir. Öğrenci görüşlerine ait bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

- “Daha önce matematik ders kitabından başka bir kaynak kullanmıyorduk ama şimdi bu etkinliklerle dersimizi işledik.”
- “Ders bu şekilde daha eğlenceli ve zevkli geçiyor.”
- “Bizleri sadece dinlemeye değil düşünmeye ve tartışmaya da katarak öğrenmemize yardımcı oluyor.”
- “...dersi bu şekilde işlememiz güzel oldu. Önceki dersler zevk ve istek açıcı hisler vermezdi. Bu etkinlikler derse katılımı artırdı”.
- “Önceki derslerde dikkatim çabuk dağılıyordu ancak bu şekilde işlenen ders dikkatimi çekti.”
- “Daha önceki işlemiş olduğumuz matematikte formülleri ve kuralları ezberliyordum. Bu şekilde yaptığımız için daha kolay anlamaya başladım.”
- “Daha önce matematik dersini böyle işlemezdik. Bu matematik farklıydı. Matematik işlerken böyle etkinlikler yapmazdık. Etkinlikleri yaparken ilgim daha çok arttı.”
- “Yapılan etkinlikler sayesinde matematiğe olan bakışımı değiştirdi, önceden matematikten korkardım ama korkumu azalttı. Kendime güvenim arttı.”.
- “Önceki derslerde öğretmenimiz konuyu anlatıp not almamız için tahtaya yazıyordu. Bu dersimizde ise önceki dersimize göre tahtayı daha az kullandık.”

Ankette yer alan “Bu etkinlikleri uygularken sınıfınızda olumlu veya olumsuz ne gibi değişiklikler olduğunu yazınız?” şeklindeki açık uçlu soruya

verilen cevaplar incelendiğinde 14'ü sınıfta oturma düzenlerinin değiştiğini, 9'u grup çalışması yaptıklarını, 6'sı da arkadaşlarıyla yardımlaşmış ve fikirlerini paylaştıkları yönünde görüş belirtmişlerdir.

- “ Sınıftaki oturma düzenimiz değişti. Küme şeklinde oturduk, arkamızda oturan arkadaşlarla karşılıklı oturduk.”
- “ Herkes etkinliklerle görüşlerini ve düşüncelerini belirtiyordu. Daha sonra grup sözcümüz etkinlikte sorulara verdiğimiz cevabı diğer grup arkadaşlarıyla paylaşıyordu.”
- “Arkadaşlarımızla bilgi alışverişinde bulunduk. Anlamadığımız durumlarda birbirimize destek oluyorduk.”

Bu olumlu görüşlerin yanında 8'i sınıfta gürültü olduğunu, 4'ü grup üyeleri arasındaki iletişim eksikliğinden memnun olmadığını, 3'ü de konuyla ilgili defterlerine not alamadığı yönünde görüş belirtmişlerdir. Bu durumlarla ilgili öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

- “ Önceki dersimize göre sınıfta daha bir gürültü oldu. Dersi dinlemekte zorlandım”
- “ Gruptaki arkadaşlarımın çok fazla katkısı olmadı.”
- “ Konuyla ilgili notlarımızı defteri
- mize yazmadık. Defterimize de notlar alsaydık daha iyi olurdu.”
- “Grup içinde yapılan tartışmalarda bazen sıkılıyorduk.”

ÇZK'ya dayalı olarak yapılan öğretimde öğrencilere çalışma kâğıtları dağıtılmış olmasına rağmen defterlerine not tutturulmamış olmasını ve grup çalışmalarında ortaya çıkan tartışmalı ortamı gürültü olarak nitelendirerek yadırgamışlardır. Bu durum öğrencilerin dersleri sessizce dinleyip kendilerine not tutturulan geleneksel öğretime alışkın olmalarının bir sonucu olarak açıklanabilir.

Ankette yer alan “Beğendiğiniz etkinlikleri yazınız?” şeklindeki soruya verilen cevaplar incelendiğinde öğrencilerin 20'si “Matematik ve Sanat”, 17'si “Bir İlişki Bulabildiniz mi?”, 15'i “Ben Kimim?”, 12'si “Çinko” ve 8'i “Merak Ettikleriniz” etkinliğini beğendiklerini ifade etmişlerdir. En çok beğenilen etkinliğin “Matematik ve Sanat” olması, bu etkinliğin diğer etkinliklere göre daha fazla zekâ alanına hitap etmesi ve diğer disiplinlerle de (edebiyat, resim, müzik, beden eğitimi vb.) ilişkili olmasıyla açıklanabilir. Buna karşın öğrenciler tarafından en az beğenilen etkinliğin “Merak Ettikleriniz” isimli etkinlik olması, bu etkinliğin ÇZK'ya dayalı öğretim öncesinde öğrencilerin ön bilgilerine dayalı olmasına, daha önceden çokgen kavramını yeterince kavramsallaştıramamasına ve günlük hayatla ilişkisini kuramamasına bağlanabilir.

### Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada çokgenler konusunun öğretimiyle ilgili ÇZK'ya dayalı geliştirilen etkinlikler tanıtılmış, etkinliklere dayalı yapılan öğretime ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda

öğretmenin ÇZK'ya dayalı olarak geliştirilen etkinliklerin farklı zekâ alanlarına yönelik olması ve öğrencilerin kural ezberlemek yerine bilgilerini kendilerinin yapılandırmasından dolayı geleneksel öğrenme ortamından farklı bir öğrenme ortamı sunduğu, öğretici özelliğe sahip olduğu, anlamlı öğrenmelerine yardımcı olduğu ve dersi daha eğlenceli hale getirdiği görüşünü taşıdığı ortaya çıkmıştır. Nitekim Goodnough (2001) ile Gürbüz ve Çatlıoğlu (2003) yaptıkları araştırmada çoklu zekâ kuramı ile derse katılımın ve istekliliğin arttığı yönünde sonuçlar bulmuş olması bu görüşü destekler niteliktedir. Benzer şekilde Işık ve Tarım (2008) ÇZK'ya dayalı yapılan matematik derslerinde öğrencilerin dersten hoşlandıklarını, grup çalışmasıyla paylaşmayı öğrendiklerini ve grup çalışmasının etkili olduğunu vurgulamaktadır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçla elde edilen sonuçlar paralellik göstermektedir.

Çalışmanın sonucunda öğrencilerin ÇZK'ya yönelik hazırlanan etkinlikleri genel olarak beğendikleri ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin ÇZK'ya dayalı bu öğrenme ortamında yaparak yaşayarak öğrendikleri ve derse aktif olarak katılıp bilgilerini sınıf içinde paylaşarak yapılandırdıkları görüşünü taşıdıkları belirlenmiştir. Benzer şekilde Demirel, Tuncel, Demirhan ve Demir (2008) çoklu zekâ kuramına dayalı öğrenme sürecinde öğrencilerin etkin olarak rol aldığı, bu sürecin öğrenmelerini kolaylaştırdığı, öğrencilerin zevk aldıkları ve derse yönelik olumlu tutum içinde olduklarını belirtmişlerdir. Bu sonuç araştırmadan elde edilen sonuç ile örtüşmektedir.

Bu çalışmada ÇZK'ya dayalı öğretim sürecinde sınıf ortamının düzenlenmesi, öğrencilerin aktif olarak katılması ve tartışmada bulunmaları zaman aldığından dolayı süre sıkıntısı yaşanabileceği görülmüştür. Nitekim bazı çalışmalarda müfredatta belirtilen ders saatlerinin geleneksel öğretim yapılan sınıflarda yeterli olduğu ancak çoklu zekâ kuramına dayalı olarak geliştirilen materyallerin uygulanmasında ders süresinin yeterli gelmediği belirtilmektedir (Acat, 2002; Bak ve Ayas, 2006; Goodnough, 2001; Şengül ve Öz, 2008). Bümen (2004) öğretmenlerin yoğun temposu dikkate alındığında ÇZK uygulanırken zamanın yetmeyeceğini vurgulamaktadır. Acat (2002), ÇZK'nın uygulanmasında sınıflardaki öğrenci sayılarının kalabalık olması nedeniyle bazı sorunlarla karşılaşılabilceğini ifade etmektedir. Bu çalışmada uygulanan etkinlikler, sınıf mevcudu ideal olan bir sınıf ortamında uygulandığından bu konuda zorlukla karşılaşılmamıştır. Ancak yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporunda sınıfların kalabalık olduğu okullarda bu tür materyallerin nasıl kullanılacağı da cevaplanması gereken önemli bir soru olarak belirtilmektedir (Aşkar ve diğ., 2006).

Bu çalışmanın sonuçlarına bağlı olarak ÇZK'ya dayalı öğretimin daha etkili olması için şu önerilerde bulunulmuştur.

- Öğrencinin aktif olduğu bu tür çağdaş öğretim yöntemlerine dayalı materyaller matematiğin diğer konularında da geliştirilerek öğretmenlerin kullanımına sunulmalıdır.

- Sınıf mevcudunun kalabalık olduğu ortamlarda grupların oluşturulması, konunun işlenmesi ve sınıf hâkimiyeti konularında sıkıntılar yaşanabileceği dikkate alınmalıdır.
- ÇZK'ya dayalı etkinlikler hazırlanırken etkinliklerin farklı zekâ alanlarına hitap etmesine çalışılmalıdır.
- ÇZK'ya uygun olarak geliştirilen etkinliklerin sınıf ortamlarında uygulanmasını ve bu süreçte karşılaşılan problemleri konu alan çeşitli araştırmalar yapılmalıdır.

### Kaynaklar

- Acat, B. (2002). "Çoklu Zekâ Kuramının Türkiye Koşullarında Öğrenme-Öğretme Ortamlarının Planlanmasında ve Düzenlenmesinde Kullanılabilirliği." *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, (23-25 Mayıs). Eskişehir, Anadolu Üniversitesi.
- Altun, M. (2004). *Matematik Öğretimi* (3.baskı), Bursa, Erkan Matbaacılık.
- Aşkar, P., Paykoç, F., Korkut, F., Olkun, S., Yangın, B. & Çakıroğlu, J. (2006). Yeni Öğretim Programlarını İnceleme ve Değerlendirme Raporu, *İlköğretim-Online*, 3 (2), 1-18. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden 10 Ocak 2008 tarihinde indirilmiştir.
- Bak, Z. & Ayas, A. (2006). The effect of multiple intelligences theory based guide materials on chemistry achievement, The proceedings of International Science Education Conference. (22-24 November) Singapore: National Institute of Education.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi*, Ankara, Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Baum, S., Viens, J. & Slatin, B. (in consultation with Howard Gardner) (2005). *Multiple intelligences in the elementary classroom: a teacher's toolkit*, New York, Teachers College Press.
- Bümen, N. T. (2004). *Okulda Çoklu Zekâ Kuramı* (2. Baskı), Ankara, Pegema Yayıncılık.
- Campbell, L. & Campbell, B. (1999). *Multiple intelligences and student achievement: success stories from six schools*, Alexandria, Virginia, Association for Supervision and Curriculum Development.
- Çepni, S. (2005). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Trabzon, Üçyol Kültür Merkezi.
- Demirel, Ö., Tuncel, İ. Demirhan, C. & Demir, K. (2008). Çoklu Zekâ Kuramı İle Disiplinlerarası Yaklaşımı Temel Alan Uygulamalara İlişkin Öğretmen-Öğrenci Görüşleri, *Eğitim ve Bilim*, 33 (147), 14-25.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- Goodnough, K. C. (2001). Multiple intelligences theory: a framework for personalizing science curricula, *School Science and Mathematics*, 101 (4), 180-193.
- Gürbüz, R. & Çatlıoğlu, H. (2003). Çoklu Zekâ Kuramına Göre Olasılık Konusunda Geliştirilen Materyallerin Uygulanabilirliğine Yönelik Değerlendirmeler. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi (15-18 Ekim), Ankara: Gazi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gürçay, D. & Eryılmaz, A. (2008). Çoklu Zekâ Alanlarına Dayalı Fizik Öğretimine İlişkin Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin ve Öğretmenlerinin Görüşleri, *Milli Eğitim Dergisi*, 179, 138-152.
- Işık, D. & Tarım, K. (2008). The application of cooperative learning method supported by multiple intelligence theory on mathematics course: An investigation of the students' opinions. The Proceedings of the Fourth YERME Summer Scholl (YESS-4) on August 18-24, 2008, Online: [http://yess4.ktu.edu.tr/YermePappers/Dilek\\_ISIK.PDF](http://yess4.ktu.edu.tr/YermePappers/Dilek_ISIK.PDF)
- McMahon, S. D., Rose, D. S. & Parks, M. (2004). Multiple intelligences and reading achievement: an examination of the Teele inventory of multiple intelligences. *The Journal of Experimental Education*, 73 (1), 41-52.
- MEB (2005). İlköğretim (6-8) Matematik Öğretim Programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

- National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principles and standards for school mathematics. VA, Reston.
- Saban, A. (2002). *Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim* (2. Baskı). Ankara, Nobel Yayınları.
- Seastone, S. (2005). *Dr. math presents more geometry: learning geometry is easy! just ask dr. math!*. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Shearer, B. (2004). Multiple intelligence theory after 20 years. *Teachers College Record*, 106, 2-16.
- Sobel, M. A. & Evan, M. M. (1991). *Teaching mathematics: a sourcebook of aids activities and strategies*. Boston, Allyn and Bacon.
- Şengül, S. & Öz, C. (2008). İlköğretim 6. Sınıf Kesirler Ünitesinde Çoklu Zeka Kuramına Uygun Öğretimin Öğrenci Tutumuna Etkisi, *İlköğretim-Online*, 7 (3), 800-813. [Online]:<http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden 21 Ekim 2008 tarihinde indirilmiştir.
- Yavuz, K. E. (2001). *Eğitim-Öğretimde Çoklu Zekâ Teorisi ve Uygulamaları*. Ankara, Özel Ceceli Okulları Yayınları.