

## MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞ VE DENEYİMLERİ

### MATHEMATICS TEACHERS' OPINIONS AND EXPERINCES RELATED TO LEARNING TASKS

Işıkhan UĞUREL\* Esra BUKOVA-GÜZEL\*\* Semiha KULA\*\*\*

#### ÖZET:

Özel durum çalışması niteliğindeki bu araştırmanın amacı, İzmir ili merkez ilçelerinden birinin İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından düzenlenen hizmet içi eğitim seminerine katılan matematik öğretmenlerinin *öğrenme etkinliklerine* yönelik görüşlerini ve deneyimlerini betimlemektir. Seminere farklı mesleki deneyime sahip ilk ve ortaöğretim farklı sınıf seviyelerinde görev yapmakta olan on sekiz matematik öğretmeni katılmıştır. Katılımcılara seminer öncesinde öğrenme etkinliklerine ilişkin görüşlerini ve deneyimlerini belirlemeye yönelik sekiz adet açık uçlu sorunun yer aldığı bir görüş formu verilmiştir. Söz konusu form aracılığıyla yazılı olarak elde edilen veriler nitel olarak analiz edilmiş ve bulgular semineri gerçekleştiren ilk iki yazarın gözlem notları ile desteklenmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin etkinlik kavramına ilişkin görüş ve deneyimlerinin oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın matematik eğitimcilerine, matematik öğretmenlerine ve öğrenme etkinlikleri ile ilgili yapılacak araştırmalara yararlı bilgiler sağlayacağı ve yeni matematik öğretim programının etkin biçimde uygulanabilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Matematiksel Öğrenme Etkinliği, Öğretim Programı, Matematik Öğretmeni.

#### ABSTRACT:

The purpose of this case study is to describe opinions and experiences of mathematics teachers who attended the in-service education seminar organized by the Board of County Education of Izmir towards learning activities. Eighteen mathematics teacher (twelve women, six men) serving different grades with varied professional experiences in primary and secondary school were participated to the seminar. A form which consists of eight open-ended questions aiming at determining opinions and experiences about learning tasks was given to the participants before the seminar. Data obtained from this form at issue were analyzed qualitatively and findings were supported with the help of observation notes of the first and the second authors. At the end of the study it was seen that the mathematics teachers' opinions and experiences related to the learning tasks were very limited. It is thought that this study will provide useful information to mathematics teachers, mathematics educators and future researches related to learning tasks and will contribute to implementing the new mathematics curriculum efficiently.

**Keywords:** Mathematical Learning Task, Curriculum, Mathematics Teacher.

\* Dr. , Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, [isikhan.ugurel@deu.edu.tr](mailto:isikhan.ugurel@deu.edu.tr)

\*\* Yrd.Doç.Dr. , Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, [esra.bukova@deu.edu.tr](mailto:esra.bukova@deu.edu.tr)

\*\*\* Arş.Gör. , Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, [Semiha.kula@deu.edu.tr](mailto:Semiha.kula@deu.edu.tr)

**Not:** Bu makale 1. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi'nde (Mayıs 2010-Balıkesir) sunulan sözlü bildirinin geliştirilmesiyle oluşturulmuştur.

## 1. GİRİŞ

Günümüzde bilim, teknoloji ve iletişim alanında gelinen nokta ve bu alanlarda var olan ileriye dönük hedefler okullardaki matematik öğretiminin anlayışını, şeklini ve uygulama biçimlerini önemli ölçüde etkilemiş ve bir bütüncül dönüşüm sürecinin başlamasını sağlamıştır. Söz konusu bu bütüncül dönüşüm, öğrenmeye ilişkin anlayışı, öğrenme ortamları ve araçlarının yapısını ve özelliklerini ve dolayısıyla öğretmenlerin öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamadaki rollerini yeniden tanımlamayı gerekli kılmış ve bu tanımlamaları yaparken dikkate alınması gereken standartları ve normları da ortaya koymuştur. Dönüşümün bütüncül yanı değişime uğrayan bileşenlerin (örn. eğitim politikaları, öğretim programları, öğretmen yetiştirme sistemi, öğretmenlerin yeterlilikleri ve görevleri, öğrencileri ölçme ve değerlendirmeye yönelik sınavlar gibi) hepsinde paralel ve olabildiğince eş zamanlı bir yeniden yapılanmayı gerçekleştirmeyi amaçlamasıdır. Uluslararası alanda matematik eğitiminde reform hareketleri olarak nitelendirilen değişim sürecinin ülkemizdeki en belirgin uygulama alanının öğretim programları [matematik dersi öğretim programı (MDÖP)] olduğu söylenebilir. ‘Her çocuk/genç matematiği öğrenebilir’ vizyonuna sahip yeni MDÖP’ler yapılandırmacı öğrenme anlayışını temel alan, kavramsal öğrenmeye vurgu yapan ve öğrenmede *etkinlikleri* merkeze alan bir çerçeveye sahiptir. Gerek yapısal açıdan gerekse uygulama sürecinde MDÖP’lerin merkezi ögesi ‘öğrenme etkinlikleri (ÖE)’dir. Yeni MDÖP’lerde “öğretmen odaklı öğretim etkinlikleri (aktivite) yerine öğrenci odaklı, öğrenme odaklı ve etkin katılımı etkinliklerin düzenlenmesi, küçük grup ve sınıf içinde işbirliğine dayalı öğrenme temel alınmıştır” (Ersoy, 2006, s. 32).

Bu nedenle programların genel hedefine ve matematik öğretimi açısından içerdiği amaçlara ulaşmasında öncelikli olarak üzerinde durulması gereken şey ÖE’dir. ÖE’nin yapısı, amacı, türleri ve öğrenmedeki rollerinin öğretmenlerce iyi anlaşılması ve alan eğitimi araştırmacılarınca araştırma konusu yapılması, programın etkili bir şekilde uygulanması ve sonrasında işlevselliğinin artırılmasında önemli aşamalardan birini oluşturmaktadır. MDÖP’ün uygulayıcısı olan matematik öğretmenlerinin ÖE’ye ilişkin bilgi, görüş ve deneyimleri, etkinlikleri geliştirme ve uyarlayabilme becerileri ve değerlendirme yaklaşımları, etkinliklere dayalı matematik öğretimi başarısını doğrudan etkileyecek temel unsurları oluşturmaktadır. Ortaöğretim MDÖP’de öğretmenler tarafından yapılacak etkinliklerin,

Öğrencilerin analiz, sentez, değerlendirme, ilişkilendirme, sınıflandırma, genelleme ve sonuç çıkarma gibi yüksek seviyede matematiksel düşünme becerileri kazanmalarına yönelik olmasına (MEB, 2005: s.19) vurgu yapılmaktadır.

Ayrıca MDÖP’lerin felsefi ve kuramsal temelini oluşturan yapılandırmacı öğrenme ortamında kullanılacak etkinliklerin sahip olması gereken bazı özelliklerine yönelik, kimi araştırmacıların (Doolittle, 2000; Epstein ve Ryan, 2002; Ishi, 2003; Saunders, 1992) ortaya koydukları yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ilkeleri çerçevesinde, aşağıdaki biçimde bir liste oluşturmak mümkündür.

Etkinliklerin,

- oluşturulacak kavramın olmazsa olmazları denebilecek, kavramın yapısını ortaya koyan kritik noktaları vurgulamasına,
- görsel sunumlardan ve materyallerden yararlanarak öğrenenler için anlamlı olmasına,
- öğrenenlerin aktif bir şekilde birbirleriyle etkileşimlerinden, ön öğrenmelerinden ve deneyimlerinden yararlanarak bilgiyi yapılandırmalarına izin vermesine,
- öğrenenlerin günlük yaşamlarında karşılaşılabileceği olaylardan seçilmesine,
- öğrenenleri motive etmesine,
- öğrenenlerin ezberlemiş oldukları bilgileri hatırlamak yerine düşünmelerine, tartışmalarına ve tahmin etmelerine fırsat vermesine dikkat edilmelidir.

Etkinliklerin MDÖP’de belirtilen ve yukarıda ifade edilen ilkeler çerçevesinde geliştirilmesinde ve uygulanmasında başlangıç aşaması; öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ÖE’nin kavramsal anlamına ve temel karakteristiklerine dair bilgi ve anlayışa sahip olmalarının sağlanmasıdır. Alan yazınında ÖE’nin ne olduğu ya da ne tür özellikleri barındırması gerektiğine yönelik çeşitli ifadeler ile karşılaşılmaktadır. Bu ifadeler bir bütün olarak ele alınarak ÖE’yi kabaca aşağıdaki biçimde tanımlamak mümkündür.

*Öğrenme Etkinliği*; ilgi çekici, günlük yaşamla ilişkili ve öğrenci merkezli (Bukova-Güzel ve Alkan, 2005), bireyin ön öğrenmelerinden yararlanarak kendi bilgilerini yapılandırmasına ve sonrasında bu bilgileri yeni durumlara uygulamasına fırsat veren (Gömleksiz, 2005; Hugener, Pauli, Reusser, Lipowsky, Rakoczy & Klieme, 2009), bireysel ve grup çalışmaları şeklinde uygulanabilen (Baki ve Gökçek, 2005; Baki, 2008), matematiksel ifadeleri ve sembolleri kullanma, model oluşturma, mantıksal çıkarımlarda bulunma ve soyutlama gibi süreçleri gerektiren (Baki, 2008) ve öğrencilerin iletişim kurarak kavramları anlamalarını sağlayan (Suzuki ve Harnisch, 1995) yapıdır.

Bu tanımlama elbette tek doğru ve tüm ÖE türlerini kapsayıcı olarak algılanmamalıdır. Etkinlik kavramının geniş anlamsal zenginliği, öğretim programında ve ders kitaplarında sunulan örneklerin büyük bir yelpazeye dağılması, etkinliklere ilişkin gerek programda gerekse akademik çalışmalarda açıklamaların net ve yeterli olmaması, kavramsal temelde ÖE’yi tanımlamayı ve özelliklerini kavramayı güçleştirmektedir. Bu nedenle ÖE’ye yönelik kavramsal nitelendirmeleri ve ÖE türlerini tartışan ve buradan hareketle etkinliklerin geliştirilmesine, öğrenme sürecinde kullanılmasına ilişkin bir model/çerçeve sunan çalışmalara gereksinim duyulmaktadır. Ancak bu, başka araştırmaların konusunu oluşturmaktadır. Etkinliklerin anlamsal zenginliği (spor etkinliği, tiyatro etkinliği, problem çözme etkinliği, vb); örneklerindeki çeşitlilik ve sınıflandırmaların bulunmamasının yanında hizmet içi ve öncesi eğitimlerin ve basılı kaynakların yetersizliği nedeniyle de öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının, ÖE’ye yönelik bazı sıkıntılar yaşaması öngörülebilir bir durumdur. Bu çerçevede ÖE’ye ilişkin var olan sorunların ve ileride ortaya çıkabilecek olası sıkıntıların göstergelerinin belirlenmesi ve bunların giderilmesini sağlayacak girişimlerin yapılması öncelik arz etmektedir. Ülkemiz matematik eğitimi alan yazını incelendiğinde doğrudan ÖE üzerine yapılan araştırmaların çok sınırlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla MDÖP’ün merkezi bileşeni olmasına karşın, alan yazınında ÖE’ye yönelik bir boşluğun olduğu ifade edilebilir.

Bu nedenle söz konusu boşluğun doldurulmasına katkıda bulunmayı amaçlayan bu araştırma bir hizmet içi eğitim semineri esnasında yapılmıştır. Araştırmada İzmir ili merkez ilçelerinden birinin İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından organize edilen ve ana konuları içerisinde ÖE'nin yer aldığı seminer öncesinde ilk ve ortaöğretim matematik öğretmenlerinin ÖE'ye yönelik görüş ve deneyimlerinin belirlenmesine çalışılmıştır. Bu bağlamda araştırmanın problemi “*matematik öğretmenlerinin ÖE'ye yönelik görüş ve deneyimlerinin genel yapısı nasıldır?*” biçiminde ifade edilmektedir. Bulgular ortaya konurken ilk bölümde katılımcıların profili betimlenmekte, ikinci bölümde görüş ve deneyim belirleme formundaki sorulara verilen yanıtların analizi ile ortaya çıkan bulgular, semineri gerçekleştiren ilk iki yazarın gözlem notları ile desteklenerek tartışılmaktadır. Sonraki bölümde ise bulgular çerçevesinde araştırmacıların önerileri ve etkinliklere yönelik yapılabilecek olası araştırma konuları sunulmaktadır.

## 2. YÖNTEM

Bu çalışma, İzmir ili merkez ilçelerinden birinin İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından düzenlenen hizmet içi eğitim seminerine katılan matematik öğretmenlerinin ÖE'ye yönelik görüşlerini ve deneyimlerini betimlemek amacıyla, tarama modelinde gerçekleştirilmiş nitel bir özel durum çalışmasıdır. Bu hizmet içi eğitim semineri ilçede görev yapan ilk ve ortaöğretim matematik öğretmenlerine iki günlük bir süreçte verilmiştir. Seminerin ilk günü matematik dersi öğretim programlarının uygulanmasına yönelik öğretmenlerin yönelttikleri soruların ve yaşadıkları sıkıntıların tartışılması ve giderilmesine yönelik uygulama örnekleri sunulmuştur. İkinci gün ise matematiksel öğrenme etkinlikleri, özellikleri, örnekleri hakkında bilgilendirme yapılmış ve etkinlik geliştirme uygulamaları yapılmıştır.

### 2.1 Katılımcılar

Çalışma, 2009-2010 öğretim yılı bahar döneminde, İzmir ili merkez ilçelerinden birinde görev yapmakta olan on sekiz matematik öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların cinsiyeti, görev yaptığı kademe, deneyim yılı, okul türü, yeni MDÖP'lere yönelik bir eğitime katılıp katılmadığı ve kendilerinin bir etkinlik geliştirip geliştirmediğine yönelik genel bilgiler Tablo 1'deki gibidir.

**Tablo 1. Katılımcı Matematik Öğretmenlerinin Profili**

Kişi	Cinsiyet	Görev Yaptığı Kademe	Deneyim Yılı	Okul Türü	MDÖP'lere yönelik bir eğitime katılıp katılmama	Etkinlik geliştirip geliştirmeme
1	Bayan	İlköğretim	6	İÖ	Evet	Hayır
2	Bayan	İlköğretim	3	İÖ	Hayır	Evet
3	Bayan	İlköğretim	15	İÖ	Evet	Evet
4	Bayan	İlköğretim	20	İÖ	Evet	Hayır
5	Bayan	Ortaöğretim	27	GL	Evet	Evet
6	Erkek	Ortaöğretim	6	ML	Hayır	Evet
7	Erkek	Ortaöğretim	10	ML	Hayır	Evet
8	Bayan	Ortaöğretim	11	ML	Hayır	Hayır
9	Erkek	Ortaöğretim	13	GL	Hayır	Kısmen
10	Bayan	Ortaöğretim	28	GL	Hayır	Kısmen
11	Bayan	Ortaöğretim	5	GL	Evet	Evet
12	Bayan	Ortaöğretim	21	AL	Evet	Evet
13	Erkek	Ortaöğretim	17	AL	Hayır	Hayır
14	Bayan	Ortaöğretim	18	AL	Evet	Hayır
15	Bayan	Ortaöğretim	25	AL	Evet	Hayır
16	Erkek	Ortaöğretim	16	AL	Hayır	Hayır
17	Erkek	Ortaöğretim	20	AL	Hayır	Hayır
18	Bayan	Ortaöğretim	16	AL	Hayır	Evet

**İÖ:** İlköğretim (6-8 Sınıf Düzeyi), **GL:** Genel Lise, **ML:** Meslek Lisesi, **AL:** Anadolu Lisesi.

Seminere katılan öğretmenlerin on ikisi bayan altısı erkektir. İlköğretim kademesinde görev yapan dört öğretmen bulunurken ortaöğretim düzeyinde çalışanlar on dört kişidir. Öğretmenlerin mesleki deneyimi üç ile yirmi sekiz yıl arasında değişmektedir. Yeni MDÖP'lere yönelik bir eğitime katılan sekiz öğretmen bulunurken, bu tür bir eğitime katılmayan öğretmen sayısı ondur. Öğretmenlere kendilerinin herhangi bir ÖE geliştirip geliştirmedeği sorulduğunda sekiz kişi evet, sekiz kişi hayır ve iki kişi kısmen şeklinde görüş bildirmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda katılımcıların büyük oranda ortaöğretim düzeyinde görev yaptığı, mesleki deneyimi ağırlıklı olarak on ile yirmi yıl aralığında olduğu, etkinliklere yönelik bir eğitime katılım ile kendilerinin etkinlik geliştirmesi açısından da birbirine yakın oranlarda dağılım gösterdikleri söylenebilir.

## 2.2 Veri Toplama Araçları

Katılımcı matematik öğretmenlerine, ÖE'ye ilişkin deneyimleri çerçevesinde bu konudaki görüşlerini yazılı olarak yanıtlamaları için sekiz tane açık uçlu soru (Ek-1) yöneltilmiştir. Söz konusu sorular, öğretmenlerin

- etkinliklerin sınıf ortamında kullanımlarına ve bunun sıklığına,
- kavram olarak etkinliği nasıl tanımladıklarına,
- etkinliklerin niteliklerine,
- etkinlikleri sınıflandırmaya,
- etkinlik oluşturmada yararlanılan kaynaklara,
- etkinliklerin olumlu ve olumsuz yanlarına,
- etkinlikler ile ilgili kendilerini yeterli/yetersiz görmelerine ve

- etkinlikler hakkında bilgilendirme için bir eğitime ihtiyaç duyup duymadıklarına yönelik görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.

### 2.3. Verilerin Analizi

Öğretmenlerin açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar her bir yazar tarafından soru soru analiz edilmiştir. Sorulara verilen yanıtların belirli kategoriler altında toplanabildiği görülmüş ve bu kategorilerin oluşturulması için içerik analizi yapılmıştır. Bu süreçte yanıtlarda ortaya çıkan temel kategoriler sürekli birbiriyle karşılaştırılarak her bir yazarın inceleme raporunda ortak ya da çok benzer olanların üzerine odaklanılmıştır. Üç yazarın raporunda da ortak olarak beliren kategoriler tekrar incelenip tartışılarak hangi kategorilerin dikkate alınacağına karar verilmiştir.

### 3. BULGULAR

Öğretmenlerin ÖE'ye yönelik görüşlerinin ve deneyimlerinin belirlenmesini amaçlayan formdan elde edilen verilerin analizine ve araştırmacı gözlemlerine dayalı bulgular aşağıdaki gibidir.

Katılımcı öğretmenlerin derslerinde ÖE'yi kullanıp kullanmadığını sorgulayan birinci soruya verilen yanıtlar Tablo 2 deki gibidir.

**Tablo 2. Öğretmenlerin Derslerinde ÖE'yi Kullanma Durumları**

(S1) Etkinliklerin kullanımı	İfade eden kişi no	İfade edilme sayısı
Evet	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 11-12-13-14-15-16-18	17
Hayır	17	1

Tabloda görüldüğü üzere etkinlikleri kullandığını ifade eden 17, kullanmadığını ifade eden ise 1 öğretmen bulunmaktadır. Dolayısıyla öğretmenlerin neredeyse tamamının etkinliklerden bir ölçüde yararlanmaya çalıştıkları görülmektedir. Ancak öğretmenlerin görüş formundaki yazılı ifadelerinden (diğer sorulara verilen yanıtlarda da görülebileceği gibi) ve seminer sürecindeki söylemlerinden anlaşıldığı üzere; öğretmenlerin öğretim anlayışlarının bütünüyle etkinlik temelli olmadığı daha çok kendilerince uygun gördükleri konu ve zamanlarda ÖE'den yararlanma biçiminde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin derslerinde kullandıkları etkinlikleri örneklemek amacıyla seçilen bazı ifadeleri aşağıda verilmiştir.

*“Tam sayıları ülke olarak tanımlayıp mutlu sayılar, mutsuz sayılar ve 0 şeklinde oluşturmak. Mutlak değeri anlatırken de mutlu ve mutsuz sayılar olarak isimlendirmek vb” (2-İÖ)*

*“Evet. Sınıf içi etkinlikler. Kümeler konusunda, öğrencilerin kulüplere seçilmeleri konusu. Bir öğrencinin hem A hem de B kulübüne girmesi kesişimi meydana getiriyor olması.” (5-GL)*

*“Evet. Sınıfta küçük gruplar oluşturarak, konu anlatımını paylaşırıp onlara anlatırma (aktif eğitim).” (12-AL)*

*“Evet. Sonsuz kümede, bir ağacın yaprak sayısı gibi.” (16-AL)*

Bu ifadeler çerçevesinde katılımcıların ÖE'ye yönelik bilgi ve algılamalarındaki sınırlılığın uyguladıkları etkinliklerin niteliğine de yansıdığı görülmektedir. ÖE'yi öğretim



sürecinde pekiştirme ve zenginleştirme için yardımcı bir araç olarak değerlendiren öğretmenlerin etkinlik örnekleri yaşamla ilişkiler kurduran küçük kurgulamalar şeklindedir. Kullanılan ÖE öğrencilerin bizzat kendi öğrenmelerini inşa edecekleri ve akranlarıyla paylaşımında bulunacakları çalışma, tartışma ve araştırma yapmaya teşvik edici bir yapıda olmaktan uzaktır. Bir Anadolu lisesindeki öğretmenin etkinlik olarak sonsuz kümeyi örneklemek için bir ağacın yaprak sayısını kullandığını ifade etmesi ilginçtir. On altı numaralı öğretmen sonsuz küme kavramına günlük yaşamdan bir benzetim yapmayı etkinlik olarak düşünmektedir. Ancak kullanılan örnek içeriği ve kapsamı bir yana matematiksel olarak yanlışlıklar barındırmaktadır ve öğrencilerin ilgili kavrama yönelik bazı yanlışlıklara sahip olmasına neden olabilecek bir örnektir. Yine bir Anadolu lisesinde görev yapan 12 numaralı öğretmen de etkinlik yapmayı konuları öğrencilere dağıtarak küçük gruplar halinde onlara anlatırma (aktif eğitim) olarak ifade etmesi ilginçtir. Sonradan seminer esnasında bu düşünceye nasıl vardığı sorulduğunda ilgili öğretmen şu an üniversitelerde de bu şekilde öğretim yapıldığını duyduğunu ifade etmiştir.

Matematik öğretmenlerinin derslerinde ÖE'ye yer verme sıklıklarına bakıldığında en çok ifade edilen yanıtın *ara sıra* şeklinde olduğu görülmüştür (bkz. Tablo 3). Bu ise öğretmenlerin tamamına yakınının derslerinde ÖE'ye yeterince yer vermediğinin bir göstergesidir. Öğretmenlerin ülke genelinde zorunlu olarak tüm sınıf düzeylerinde uygulamaya konmuş olan MDÖP'lerin temel ögesi olan ÖE'ye derslerinde ara sıra yer vermeleri kendilerinden bekleneni yeterince yerine getirmediklerini ortaya koymakta ve programın işlerliğine dair de bilgi sağlamaktadır.

**Tablo 3. Öğretmenlerin Derslerinde ÖE'ye Yer Verme Sıklığı**

(S2) Derslerde ÖE'ye Yer verilme sıklığı	İfade eden kişi no	İfade edilme sayısı
Genellikle	6-7	2
Ara sıra	1-2-3-4-5-8-9-10-11-12-13-14 15-16-18	15
Hiçbir zaman	17	1

Öğretmenlerin derslerinde ÖE'ye yer verme durumlarına dair kendi ifadelerine bakıldığında aşağıdaki gibi örneklerle karşılaşılmaktadır:

*"Zamanımız yettiği sürece eldeki imkânlar dâhilinde yer veriyoruz." (1-İÖ)*

*"Her konuda olmasa da genellikle kullanıyorum. %30'un üzerinde." (2-İÖ)*

*"Konulara ait etkinliklerden en anlaşılır etkinliği seçiyorum. Her ünite de bir ve iki etkinlik yapıyorum." (3-İÖ)*

*"Ünite sonlarında veriyorum." (4-İÖ)*

*"Zaman ve sınıf düzeyi, konunun özelliği müsait olduğu müddetçe her zaman." (6-ML)*

*"Ders kitabında bulunan bütün etkinliklere yer vermeye çalışıyorum." (7-ML)*

*"Etkinliklere sık sık yer veremiyorum." (8-ML)*

*"Her konu bitiminde mutlaka, her ders anlatımında sürekli alıştırmalar yapıyorum." (12-AL)*

*"Lise son sınıf öğrencilerinde üniversiteye hazırlık yoğun olduğundan fazla etkinliklere yer veremiyorum." (15-AL)*

*"Hiç yer veremiyorum." (17-AL)*

“Her derste olmasa da 9. sınıflarda konu ile ilgili sunumlar ve araştırmalar yaptırıyorum.” (18-AL)

Görüldüğü üzere kimi öğretmenler konu anlatımlarında yapılan alıştırmaları ya da sunumları etkinlik olarak nitelendirmektedir ve ÖE’den fazlaca yararlanmamaktadırlar. Dolayısıyla öğretmenlerin etkinlikleri merkeze alan bir öğretim anlayışında olmadıkları söylenebilir. Bu durumun temel nedenleri araştırmacı *gözlem notları* çerçevesinde aşağıdaki şekilde ortaya konabilir.

Seminer esnasında, ortaöğretim düzeyinde görev yapan bazı matematik öğretmenleri ÖE’nin matematiği basitleştirdiğini, her konunun ÖE’yle anlatılmasının uygun olmadığını, YGS-LYS’de de etkinlik temelli bir öğretim ile yeterince başarı sağlanamayacağını dile getirmiştir. Bu düşünceye etki eden unsurlardan birinin öğretmenlerin ÖE’yi genellikle işlenecek konuyu günlük yaşamla ilişkilendirme (resimlerle görselleştirme, hikâye ya da senaryo ile olaylara bağlama) olarak görmeleri olduğu düşünülmektedir. İlköğretim matematik öğretmenleri ise ÖE’nin matematiğin güzelliğini ortaya çıkarmak, dersleri eğlenceli hale getirmek ve matematiği kolaylaştırmak için yararlı olduğunu vurgulayan açıklamalarda bulunmuşlardır. Ancak ilköğretim matematik öğretmenlerinin bazıları da ÖE’nin öğrencilerin işlemsel becerilerinin gerilemesine ve problem (öğretmenlerin genellikle problem olarak adlandırdıkları şeyin zor sorular olduğu söylenebilir) çözmeye başarı düzeylerinin azalmasına yol açtığına değinmiştir.

Öğretmenlerin üçüncü soruya verdiği yanıtlar çerçevesinde oluşturulan tablo aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4. Öğretmenlerin ÖE’yi Tanımlamaya Yönelik Yaklaşımları**

(S3) “Etkinlik” nedir?	İfade eden kişi no	İfade edilme sayısı
<b>Kategori 1:</b>		
Kalıcılığı sağlama amacına yönelik faaliyet yapma	1-9	2
Konunun kavratılmasını/ anlaşılmasını ve pekiştirilmesini sağlamaya yönelik faaliyet yapma	1-3-4-13-17-18	6
Konunun iyi anlaşılması için güncel olaylardan yararlanma	5-8-9-15-16	5
Temel kavramları tanımlama ve oluşturma	6-7	2
Soru sorma-soruyu kavrama ve tanımlama	11-12	2
<b>Kategori 2:</b>		
Materyal (bilgisayarda hazırlanmış yazılım), yöntem ve tekniklerin (oyunlar) kullanıldığı uygulamalara yer verme	6-9-17	3
Bireyi aktif kılmaya yönelik faaliyet yapma	2-12	2

**NOT:** 10. ve 14. öğretmenler görüş bildirmemişlerdir.

Tablo 4 incelendiğinde etkinliğin ne olduğuna yönelik yanıtların iki temel kategori altında toplandığı görülmektedir. Birinci kategoride en fazla ifade edilen tanımlamalar, ‘konunun kavratılmasını/ anlaşılmasını ve pekiştirilmesini sağlamaya yönelik faaliyet yapma’ ve ‘konunun iyi anlaşılması için güncel olaylardan yararlanma’ şeklindedir. Daha genel bir tanımlama niteliğindeki ikinci kategori de ise etkinlik ‘materyal, yöntem ve tekniklerin kullanıldığı uygulamalara yer verme’ ya da ‘bireyi aktif kılmaya yönelik faaliyet yapma’ biçiminde ifade edilmiştir. Birincisinde baskın düşüncelerin ifade edilme sayısı 6 ve 5 iken



ikinci kategoridekiler 3 ve 3'ün altındadır. Dolayısıyla katılımcıların büyük oranda ÖE'ye ilişkin sağlıklı bir tanım ortaya koyamadıkları ya da görüşlerinin belirli bir bütünlük oluşturmadığı ifade edilebilir. Öğretmenlerin kendi ifadelerinden seçilen bazı örnekler üzerinde bu durum açıkça görülebilmektedir.

*“İlgili konuda, elde edilebilecek yani sağlanabilecek malzemelerle çocukların konuyu daha iyi anlamaları ve daha çok akıllarında kalıcı olası için yapılan şeyler” (1-İÖ).*

*“ Öğrencilerin aktif olduğu, uygulayarak yaptığı faaliyetler.” (2-İÖ)*

*“Konuyu kavramada açıklayıcı.” (3-İÖ)*

*“Çocukların dersi iyi anlayabilmesi için o konuya ait bilgilerin güncel olaylardan, veriliyor olmasıdır.” (5-GL)*

*“Konuyla ilgili temel kavramların oluşturulmasında yardımcı olacak, materyal, yöntem ve tekniklerin kullanıldığı uygulamalar.” (6-ML)*

*“Konuyu güncel olaylarla bağdaştırarak anlatma.” (8-ML)*

*“Soru çözümü, öğrencinin aktif olarak konu anlatımı.” (12-AL)*

*“Günlük hayatta karşılaşılan örnekler.” (16-AL)*

*“Konuyu daha anlaşılabilir olmasını hedefleyen iyi niyetli oyunlar.” (17-AL)*

*“Konunun anlaşılmasına ve kavratılmasına yönelik uygulamalar.” (18-AL)*

Öğretmenlerin ÖE'ye yönelik nitelendirmeleri ve derslerinde yaptıkları uygulamalara dair açıklamaları çerçevesinde ÖE'nin amacı, matematik öğretimindeki rolü ve yapısı hakkında doğru bir algılamaya sahip olmadıkları görülmektedir. En dikkat çekici nokta öğretmenlerin ÖE'nin bizzat öğrenmede kalıcılığı ve motivasyonu arttıran ve öğrenmeyi anlamlı kılan bir yapı olarak değil; bir şekilde öğrenmeyi destekleyen ikincil pekiştirme ya da zenginleştirme aracı gibi görmeleri ve kullanma eğiliminde olmalarıdır. Bu durumun nedenleri arasında yine öğretmenlerin; ÖE'yi ağırlıklı olarak günlük olaylarla ilişkilendirmeler içeren yapılar olarak düşünmelerinin ve var olan müfredat konularına günlük yaşamdan örnekler bulma ve sunma fırsatı veren faaliyetler şeklinde algılamalarının yer aldığı düşünülmektedir.

Öğretmenlerin bir etkinliğin nitelikli olup olmadığına karar vermede dikkate aldıkları hususları belirlemeye yönelik dördüncü soruya verilen yanıtlar Tablo 5 de sunulmuştur.

**Tablo 5. Öğretmenlerin ÖE'nin Niteliklerine İlişkin Görüşleri**

(S4) Etkinliğin niteliği	İfade eden kişi no	İfade edilme sayısı
<b>Kategori 1:</b>		
Konuyu kavratıcı olmasına	1-2-3	3
Farklı düşünmeye ve yaratıcılığa sevk etmesine	1	1
Konular arası bağlantı kurdurmasına	14	1
Konunun amacına uygun olmasına	2-17-14	3
<b>Kategori 2:</b>		
Aldığı zamana	2	1
Basit, kolay yapılabilir ve kullanışlı olmasına	3-16-17	3
Açık ve anlaşılır olmasına	3-7-17	3
Kavram karışıklığına yol açmamasına	6	1
İlgi çekici olmasına	12	1
<b>Kategori 3:</b>		
Konu ile ilgili öğrencileri değerlendirerek	4-5-9-13-16-18	6
Öğrencilerin anlama düzeylerine bakarak	6-8	2

NOT: 10., 11. ve 15. öğretmenler görüş bildirmemişlerdir.

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin yanıtlarının üç kategori altında toplandığı görülmektedir. Öğretmenlerin ÖE'lerin niteliğine karar verirken ilk kategoride kavrama, anlama ve düşünme gibi beceriler çerçevesinde yapısal özelliklere, ikinci kategoride etkinliklerin sınıf içi uygulamalar açısından sahip olması gereken işlevsel özelliklere ve son kategoride ise ÖE'lere dair uygulamalardan elde edilecek kendi değerlendirmeleri çerçevesinde varacakları hükümlere dikkat ettikleri/edecekleri ortaya çıkmaktadır. İlk iki kategoride baskın olan ifadelerin dile getirilme sayısı 3 iken üçüncü kategorideki baskın ifadenin 6 kez söylendiği görülmektedir. Buradan hareketle öğretmenlerin büyük bir kısmının etkinliklerin niteliğine karar verme sürecinde zihinlerinde önceden belirledikleri net ve ayrıntılı kıstaslar bulunmadığı ifade edilebilir. Var olan eğilimler içerisinde daha çok tercih edilen kategorinin, ÖE'nin niteliğine sınıf içi uygulama sürecinde ya da uygulamaların ardından yapılacak olan değerlendirmelere dayalı öznel hükümlerle karar vermeyi kapsadığı belirtilebilir. Buradaki bulguları destekleyen öğretmenin ifadeleri aşağıdaki gibidir:

*"Konuyu öğrenciye tam olarak kavratacak tanımları içeriyorsa, öğrencinin o konuyla ilgili değişik düşüncelere sevk ediyorsa, yaratıcı düşünme gücünü artırıyorsa niteliklidir." (1-İÖ)*

*"Kazanımı verip vermemesine ve aldığı zamana göre. Birden fazla kazanımı kısa bir süre alarak kavratıp kavratmamasına göre. Fazla zaman alan etkinliklerin nitelikli olduğunu düşünmüyorum." (2-İÖ)*

*"Basit, açık ve konuyu kavratıcı olmalı." (3-İÖ)*

*"Konu değerlendirmesi yaparak" (5-GL)*

*"Kavram kargaşasına yol açmadan..." (6-ML)*

*"Kolay yapılabilir, anlaşılabilir ve konuyu amacına ulaştırabilir olmasına göre." (17-AL)*

*"Uygulama sonucunda öğrenciyi, öğrenme sürecinde değerlendirdiğimizde bilgilerin oturmasıyla anlaşılır." (18-AL)*

Araştırmacıların seminer boyunca yaptıkları gözlemler, öğretmenlerin araştırmacılara yönelttiği sorular, öğretmenlere yöneltilen sorulara alınan yanıtlar ve yapılan tartışmalara dayalı oluşturulan gözlem notları açısından da şunu ifade etmek mümkündür; öğretmenlerin etkinliklerin niteliğini değerlendirirken daha çok ÖE'nin sınıf içi uygulamaları çerçevesinde karar verme eğiliminde oldukları görülmüştür. Bu durumun temel nedenlerden biri öğretmenlerin etkinliğin ne olduğu, yapısı ve çeşitlerinin neler olabileceği ve nasıl uygulanabileceğine dair bilgilerinin yetersiz ve düşüncelerinin muğlak olmasıdır. Öğretmenler seminer süresince kendi aralarında tartışırken de etkinliğin ne olduğu ve nasıl olması gerektiğine yönelik sundukları örnekler üzerine uzlaşmamıştır. Yedi numaralı öğretmenin söylemi bu konuya bir örnek oluşturmaktadır.

*“Etkinliğin ne olduğunu bilmediğim ve anlamadığım için sorularınıza yanıt vermekte zorlanıyorum. Ders kitabına bağlı kalaraktan etkinliklere cevap veriyorum.” (7-ML)*

Bazı ortaöğretim öğretmenlerinin etkinliklerin niteliğini değerlendirirken; ÖE'nin klasik anlamda soru çözümlerini ve alıştırmaları yeterince içermeme gibi nedenlerle YGS-LYS'de başarı sağlamada yetersiz kalabileceği yönünde görüş bildirmişlerdir. OKS'den SBS'ye geçişle birlikte ilköğretim öğretmenleri MDÖP'e daha fazla önem vermeye başladıklarını ifade ederek yeni programı uygulayabilen bir öğretmenin SBS'de de başarı sağlayacağını dile getirmişlerdir. Ancak SBS başarısına karşın ÖE temelli bir öğretimin ideal öğretim olup olmadığı konusunda hem fikir olmadıkları da görülmüştür.

Katılımcılara yöneltilen beşinci soruda ÖE'yi sınıflandırmanın mümkün olup olmadığı eğer sınıflandırma yapmayı mümkün buluyorlarsa bunu ne şekilde yapabilecekleri sorulmuştur. Bu sorunun amacı ÖE'nin sınıflandırılmasının getireceği katkıdır. Nitekim bu katkı şu şekilde ifade edilmektedir:

ÖE'lerin nitelikli, nitelikli olmayan, vb biçimlerde değerlendirmelerinin yapılabilmesi için genelde etkinliklerin özelde matematiksel öğrenme etkinliklerinin sınıflandırılması ve bu sınıflandırma çerçevesinde ele alınması oldukça yararlı olacaktır. Sınıflandırma yapılması yoluyla her bir sınıfta yer alan etkinliklerin karakteristik yapısı, geliştirilme amacı, matematik öğretiminde hangi kazanımların gerçekleştirilmesine hizmet edecekleri ve verimliliklerinin nasıl test edilebileceği gibi konularda daha ayrıntılı ve açık bir biçimde irdelemelere ve uygulamalara imkân sağlanacaktır (Uğurel ve Bukova-Güzel, 2010, s. 343).

Öğretmenlerin beşinci soruya verdikleri yanıtlar doğrultusunda Tablo 6 oluşturulmuştur.

**Tablo 6. Öğretmenlerin ÖE'nin Sınıflandırmasına İlişkin Görüşleri**

(S5) Etkinliklerin sınıflandırılması	İfade eden kişi no	İfade edilme sayısı
<b>Kategori 1:</b>		
Evet	2-4-5-6-11-14-18	7
Öğretici-pekiştirici	2	1
Basitten zora doğru	4-11	2
Konulara göre	5	1
Senaryo yöntemleri kullanılarak hazırlanan-içerik olarak yapılandırılmacı kurama uygun hazırlanan	6	1
Görsel-uygulamalı	14	1
İlköğretime yönelik- ortaöğretime yönelik	18	1
<b>Kategori 2:</b>		
Bilmiyorum	1-8-9-12-16-17	6
<b>Kategori 3:</b>		
Hayır	13	1

**NOT:** 3., 7., 10. ve 15. öğretmenler görüş bildirmemişlerdir.

Tablo 6 incelendiğinde görüş bildiren öğretmenlerin yanıtlarının üç kategori altında toplandığı ancak ilk iki kategori üzerinde yığılım gösterdiği ortaya çıkmıştır. İlk kategoride öğretmenler ÖE'yi sınıflandırılabilir olarak nitelendirmekte iken ikinci kategoride nasıl bir sınıflandırma yapılacağını bilmediklerini ifade etmişlerdir. Bir kişi ise bir sınıflandırmanın yapılamayacağı görüşündedir. Sınıflandırma yapılabileceğini ifade eden öğretmenlerin ÖE türlerini öğretici-pekiştirici, basitten zora, işlenecek konulara göre vb biçimde sıralamaktadır. Bu türlerin kendi içerisinde belli bir yığılım göstermediği gözlenmektedir. Öğretmenlerin ifadeleri incelendiğinde hiç birinin önerdikleri sınıflandırmaya dair ayrıntılandırma yapmadığı ve örnekler sunmadığı da görülmektedir. Öğretmenlerin diğer sorulara verdikleri yanıtlarla ortaya çıkan ÖE'ye yönelik bilgi ve deneyimlerindeki sınırlılıklar, onların ÖE'yi sınıflandırmaya yönelik görüşlerine de etki ettiği düşünülmektedir. Sınıflandırmada kullandıkları türlerin çok genel başlıklara sahip olması ve ÖE'lerin barındırdığı öğretimsel rollerden ziyade yapısına yönelik ifadeleri içermesi bunun bir göstergesi olarak görülebilir. Oysaki MDÖP'de ÖE'nin analiz, sentez, değerlendirme, ilişkilendirme, sınıflandırma, genelleme, sonuç çıkarma, akıl yürütme ve problem çözme gibi matematiksel düşünme becerileri kazandırma rolüne sahip olması gerektiği belirtilmektedir (MEB, 2005).

*" Etkinlikler basitten zora doğru sıralanabilir. (Sıkıcı etkinlikler olmamalı)" (4-İÖ)*

*"... sınıflandırılabilir. Örneğin; senaryo yöntemi kullanılarak hazırlanan etkinlikler, içerik olarak yapılandırılmacı kurama uygun etkinlikler, ..." (6-ML)*

*"Kolaydan zora doğru sınıflandırılabilir". (11-GL)*

*"... sınıflandırılabilir. Görsel/ uygulamalı.. " (12- AL)*

*"İlköğretime yönelik ve ortaöğretime yönelik etkinlikler olarak ayrılır." (18-AL)*

Katılımcı matematik öğretmenlerinin ÖE'ye yönelik yararlandıkları kaynakların belirlenmesi için yöneltilen altıncı soruya verilen yanıtlardan yola çıkılarak Tablo 7 oluşturulmuştur. Soru 6'ya verilen yanıtlar iki kategori altında toplanmıştır. Birinci kategori

öğretmenlerin halihazırda bildikleri ya da bir kısmından yararlandıkları kaynakları gösterirken, ikinci kategori öğretmenlerin kendilerinin daha fazla uğraş vererek elde ettikleri kaynakları içermektedir.

**Tablo 7. Öğretmenlerin ÖE İçin Yararlandıkları Kaynaklar**

(S6) Yararlanılan kaynaklar	İfade eden kişi no	İfade edilme sayısı
Kategori 1:		
Ders kitabı	1-2-3-4-5-7-13-14-15-16-18	11
Yardımcı kitap	4-12	2
Test kitabı	11	1
Matematik dergileri	9	1
Kategori 2:		
İnternet	6-8-12	3
Kendi etkinliklerim	5	1

NOT: 10. ve 17. öğretmenler görüş bildirmemiştir.

Matematik öğretmenlerinin ÖE'ye yönelik yararlandıkları en önemli kaynak ders kitaplarıdır. Alternatif kaynaklardan yararlanma ya da kendi etkinliklerini geliştirme yolunu seçen çok az sayıda öğretmen bulunmaktadır. Bu yönde davranmalarının bazı nedenleri öğretmen söylemlerine aşağıdaki gibi yansımıştır.

*"Bazı kaynaklardan yararlanıyorum. Daha çok ders kitabından yararlanıyorum. Ama 7. sınıf ders kitaplarındaki etkinlikler yetersiz ve niteliksiz. 6. ve 8. sınıflardakiler güzel düzenlenmiş."* (2-İÖ)

*"Ders kitabı ve yardımcı kitap takip ediyorum."* (4-İÖ)

*"Yabancı internet siteleri ağırlıklı olmak üzere daha çok bilgisayar ortamındaki kaynaklar. Etkinlikleri sınıf ortamına uyarlamam gerektiği için bu konuda internet ortamındaki etkinlikleri kullanıyorum."* (6-ML)

*"Ders kitabı, herkesin yardımcı kitap alacak imkânları olmayabilir."* (7-ML)

*"Yardımcı kitaplar, bazen internet sitesi."* (12-AL)

*"Kitap takip etmiyoruz. Etkinlik içeren yardımcı kitap konusunda bilgili değiliz, yalnız ders kitabını takip ediyoruz."* (18-AL)

Bir öğretmenin ÖE'ye yönelik kaynak olarak sadece çoktan seçmeli soruları içeren test kitaplarını yazmış olması da dikkat çekicidir.

*"Piyasadaki tüm test kitapları."* (11-GL)

ÖE'ye yönelik yararlanılan kaynaklar içerisinde en fazla ders kitabının bulunması, diğer kaynak kullanımının ve etkinlik geliştirmenin daha az sayıda öğretmen tarafından ifade edilmesinin gerekçelerinden biri, 18 numaralı öğretmenin açıklamasında olduğu gibi, etkinlik içeren yardımcı kaynaklar konusunda yeterince bilgili olmamadır. Araştırmacıların gözlemlerinde ortaya çıkan bir diğer bulgu, öğretmenlerin ders kitaplarındaki ÖE'yi çoğu kez aynen uygulamaya çalışmalarıdır. Ders kitaplarındaki ya da MDÖP'deki ÖE'nin öğretmenlere örnek olarak sunulduğu ve benzerlerinin öğretmenlerce geliştirilmesi ve farklı biçimlerde uyarlanmasına yönelik yol gösterme amacı taşıdıklarına yeterince dikkat edilmemektedir.

Matematik öğretmenlerinin büyük bir kısmı yalnızca MDÖP ya da ders kitabındaki etkinliklerden yararlanmakta ve olumlu ya da olumsuz eleştirilerini de doğrudan bu etkinliklere yönelik sunmaktadır.

Yedinci soruda matematik öğretmenlerine ÖE'nin sahip olduğu öğretime yönelik olumlu/olumsuz yanlarına dair düşünceleri sorulmuştur.

**Tablo 8. Öğretmenlerin ÖE'nin Olumlu/Olumsuz Yönlerine İlişkin Görüşleri**

(S7) Etkinliklerin olumlu/ olumsuz yönleri	İfade eden kişi no	İfade edilme sayısı
Kategori 1: Olumlu		
Bilgilerin kalıcı olmasını sağlaması	1-2-5-9-12	5
Konunun kavranmasını ve pekiştirilmesini sağlaması	3-4-14-16	4
Konunun öğretilme gerekçesini göstermesi	14	1
Görsellik sağlaması	15	1
Yorum yapma yeteneğini geliştirmesi	18	1
Kategori 2: Olumsuz		
Zaman alması	2-4-6-13-17	5
Merkezi SBS/YGS-LYS'ye yeterince katkı sağlamaması	2-6-11-18	4

**NOT:** 7., 8. ve 10. öğretmenler görüş bildirmemişlerdir.

Tablo 8 incelendiğinde ÖE'nin öğretime yönelik olumlu olarak ifade edilen baskın yönleri bilgilerin kalıcı olmasını ve konuların kavranmasını ve pekiştirilmesini sağlama şeklinde iken olumsuz etkiler ise ÖE'nin zaman alıcı olması ve SBS, YGS ve LYS gibi sınavlarda başarı sağlamaya yeterince katkısının olmaması şeklindedir. Bu bulgular öğretimin niteliğini ve öğrenci başarısını arttırmada, ÖE temelli matematik öğretimi anlayışının öğretmenlerce yeterince benimsenmediğini ortaya koymaktadır. Olumsuz etkilere yönelik bazı öğretmen ifadeleri aşağıdaki gibidir.

*"Nitelikli etkinliklerin olumlu yanları yaparak öğrenen öğrencide kalıcı oluyor. Fakat etkinliklerin çoğu pekiştiriciliğe göre hazırlanmış ve çok vakit alıyor." (2-İÖ).*

*"Bu yaklaşımı uygulayarak yetiştireceğim öğrencinin ÖSS'de başarılı olup olamayacağı? Öğrencinin matematik bilgisi ÖSS'deki netleri midir? Bu soruya öğrencinin ve ailesinin cevabı?" (6-ML)*

Olumlu öğretmen görüşlerini örnekleyen ifadelerden birisi şu şekildedir;

*"Etkinliğin hiçbir olumsuz yönü olamaz. Her öğrencide farklı bir izlenim bırakabilir fakat sonuçta bir şeyler akılda var olur." (5-GL)*

*"Görsellik bilgiyi perçinler." (15-AL)*



Katılımcılara yöneltilen son soru birbiri ile ilintili iki şıktan oluşmaktadır. İlk şık öğretmenlere ÖE ile ilgili kendilerinin yeterliliklerini dört başlık (kavrama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme) altında değerlendirmelerine yöneliktir. Yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerin kendilerini ÖE’yi kavrama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme açısından büyük oranda yetersiz gördükleri ortaya çıkmaktadır (bkz. Tablo 9).

Her bir başlık için katılımcıların yarısı ya da daha fazlası kendilerini yetersiz görmektedir. Öğretmenlerin ÖE’ye yönelik kendilerini yetersiz buldukları başlıklar kişi sayısına göre (çoktan aza doğru) sıralandığında ‘geliştirme, kavrama, değerlendirme ve uygulama’ sıralaması ile karşılaşılacaktır. Bu bağlamda en fazla yetersizlik hissedilen alan geliştirme iken en az hissedilen alan ise uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır.

“Kavramada, uygulamada, değerlendirmede yeterli buluyorum. Geliştirmede yeterli değilim.” (1-İÖ)  
“Etkinliği kavrama ve geliştirmede bilgilendirmeye ihtiyaç duyuyorum.” (10-GL)

**Tablo 9. Öğretmenlerin ÖE İle İlgili Yeterliliklerine Yönelik Değerlendirmeleri**  
**(S8.a) Öğretmenlerin etkinliklere ilişkin yeterlilikleri**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	T
<b>K</b>	Yeterli	X				X						X							3
	Kısmen			X	X		X												3
	Yetersiz		X			X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	12
<b>G</b>	Yeterli										X	X							2
	Kısmen			X	X		X												3
	Yetersiz	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	13
<b>U</b>	Yeterli	X	X			X				X	X	X							6
	Kısmen			X	X		X												3
	Yetersiz					X		X	X				X	X	X	X	X	X	9
<b>D</b>	Yeterli	X				X				X	X	X							5
	Kısmen			X	X		X												3
	Yetersiz		X			X		X	X				X	X	X	X	X	X	10

K: kavrama, G: geliştirme, U: uygulama, D: değerlendirme

Bu bulgular çerçevesinde yöneltilen sekizinci sorunun diğer şıkkına yönelik verilen yanıtlar, doğal olarak öğretmenlerin neredeyse tamamının ÖE’ye yönelik bir eğitime/bilgilendirmeye ihtiyaç duyduklarını ortaya çıkarmıştır (bkz. Tablo 10).

**Tablo 10. Öğretmenlerin ÖE İle İlgili Eğitime/Bilgilendirmeye Duydukları İhtiyaç**  
**(S 8.b) Eğitim / Bilgilendirme**

Kategori 1:	İfade eden kişi no	İfade edilme sayısı
Evet, ihtiyacım var.	1-3-4-5-6-7-8-9-10-11 13-14-15-16-17-18	16
Kategori 2:		
Hayır, ihtiyacım yok.	2-12	2

Bu ihtiyaca yönelik öğretmenlerin ÖE üzerine bir eğitim almayı gerekli görmelerinin yanında bazı farklı önerileri de olabilmektedir. Bir Anadolu lisesindeki 17 numaralı matematik öğretmenin fikri bunlara örnek olarak sunulabilir.

*“Bakanlığımızın en azından işlenen matematik alt konularının ne işe yaradığı ve nerelerde kullanıldığı ile alakalı power point sunumlarını bize yollayıp bizlerde sınıflarda projeksiyon vasıtasıyla öğrencilere izletmemizin faydalı olacağını düşünüyorum.” (17-AL)*

Semineri gerçekleştiren yazarların ÖE’ye yönelik açıklamaları ve kendilerinin geliştirdikleri ÖE örnekleri üzerinde yapılan tartışmalar esnasında katılımcıların büyük bölümü tarafından ifade edilen genel düşünce; kendilerinin teorik bilgilerden ziyade daha çok doğrudan ÖE’nin geliştirilmesine yönelik ayrıntılı bilgiye ve uzmanlar eşliğinde ÖE geliştirme çalışmalarına gereksinimleri olduğudur.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Matematik öğretmenlerinin ÖE’ye yönelik görüş ve deneyimlerinin belirlenmesi amacıyla on sekiz matematik öğretmeni ile yürütülen bu çalışmada bulgulara dayalı olarak varılabilecek temel sonuç, katılımcı matematik öğretmenlerinin ÖE’ye yönelik bilgi ve deneyimlerinin yetersiz olduğudur. Bu durumun ana nedenlerinden biri öğretmenlerin hem yeni MDÖP hem de ÖE’ye yönelik var olan yargılarıdır. Öğretmenlerin gerek MDÖP gerekse onun altında ÖE’ye ilişkin inceleme ve araştırmalarının çok az olması, değişen öğretim anlayışının öngördüklerini anlama ve kavramaya yönelik ilgilerinin istenen düzeyde olmaması söz konusu yargıları daha çok önyargı haline getirmektedir. Öğretmenlerin çoğunun derslerinde ÖE’ye yeterince yer vermiyor olması, ÖE’lerin niteliğini değerlendirirken sınıf içi uygulamalara dayalı öznel hükümlerine başvurmayı tercih etmeleri, ÖE’ye yönelik olumsuz eleştirilerinin MDÖP ve ders kitaplarındaki etkinlik örnekleri üzerinde ve çoğu kez etkinliklerin içeriğindeki biçimsel bazı hususları barındırır nitelikte olması, yardımcı kitaplar, internet ve kendilerinin ÖE geliştirmesini içeren alternatif yolları denemeye çalışmaması bu durumun göstergeleri olarak kabul edilebilir. Öğretmenlerin MDÖP ve ders kitaplarında sunulan ÖE örneklerinin sayı ve çeşitlilik açısından yeterli olup olmaması, farklı biçimde uygulanabilir ya da kazanımları doğru ve nitelikli bir şekilde yerine getirecek bir yapıya sahip olup olmadığı gibi konuları tartışmak, eleştirmek yerine etkinliklerin SBS, YGS ve LYS’ye yönelik katkısının olup olmadığına daha fazla dikkat gösterdikleri görülmektedir. Bu durum ÖE’lerin öğretime yönelik olumsuz yanları içerisinde de kendini göstermekte ve öğretmenler, ÖE’lerin merkezi sınavlardaki başarıyı sağlamada yeterli olmadıklarını düşünmektedir.

Öğretmenlerin sorulara ilişkin yazılı yanıtlarında ve seminer esnasındaki söylemlerinde beliren hususlardan biri ÖE’ye yönelik bilgi, kaynak ve desteklerin tümünün bakanlıktan, üniversitelerden ya da il ve ilçe milli eğitim müdürlüklerinden beklenmekte olduğudur. Öğretmenler bireysel olarak ya da zümreler içerisinde ÖE’ye dönük bilgi edinme, araştırma, tartışma, paylaşma ve üretme eğiliminde görünmemektedir. Bu durumun da test sistemine dayalı eğitim anlayışını benimsemiş olan öğretmenlerin yeni MDÖP ve ÖE’ye ilişkin önyargılarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmacıların gözlemlerine göre katılımcı öğretmenlerin ÖE temelli öğretime yönelik var olan önyargılarının kaynaklarından biri; kendilerine ÖE üzerine eğitim ve kaynak açısından yeterli bilgilendirme yapılmamış olmasıdır. Matematik öğretmenlerinin yarısı ve daha fazlası ÖE'ye ilişkin kendilerini kavrama, anlama, uygulama ve değerlendirme boyutlarında yetersiz görmektedir. Etkinliklerin niteliğini değerlendirmede öğretmenler nesnel bir bakış açısına sahip görünmemektedirler. ÖE temelli öğretim anlayışının içerisinde uygun yardımcı ders kitapları ve internet kaynaklarını kullanma konusunda da doğru seçim yapmada sıkıntılar yaşayabileceklerini ifade etmektedirler. Üstelik Tablo 1'de yer aldığı üzere katılımcı öğretmenlerin sekizi daha önce bir eğitime katılmış ve yine sekizi kendi başına bir etkinlik geliştirmiş olmasına karşın bu sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Bu da öğretmenlere yönelik etkinlik üzerine yapılan eğitim ve kaynak desteklerinin yeterli olmadığına bir diğer göstergesi olarak kabul edilebilir. Sonuçta tüm bu negatif unsurların etkisi altında öğretmenler ÖE'leri öğretimde ikincil bir araç olarak görmektedir.

Matematik öğretmenlerinin ÖE'ye yönelik bilgi ve deneyimlerinin artırılması ve derslerinde ÖE'den yararlanmalarının sağlanması amacıyla araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak verilebilecek öneriler şunlardır:

- Matematik öğretmenlerinin MDÖP'leri daha ayrıntılı inceleyerek en azından MDÖP'ler kapsamında ÖE örnekleri üzerinde zümreler olarak tartışmaları sağlanmalıdır. Ayrıca öğretmenler ÖE ve MDÖP ile ilgili daha fazla eğitime katılmaya teşvik edilmelidir.
- MDÖP'deki ÖE'ye yönelik açıklamalar daha kapsamlı hale getirilmeli, kazanımlara uygun ÖE'nin hem sayısı hem de niteliği artırılmalıdır.
- Öğretmenlerin ÖE'ye yönelik bilgi ve deneyimlerin artırılması ve kendilerinin etkinlik oluşturabilmelerinin sağlanması için öğretmen kılavuz kitaplarında ÖE'nin tanımlanması, sınıflandırılması, uyarlanması ve uygulanmasına dönük ayrıntılı açıklamalara yer verilmelidir.
- ÖE kavramının ne olduğunun (tanımlanması, yapısı, örneklemeleri, sınıflandırılmaları vb.) netleştirilmesi için gerek Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gerekse eğitim araştırmacıları tarafından daha çok çalışma yapılarak ÖE'ye yönelik var olan alan yazını zenginleştirilmelidir. Matematik öğretmenlerinin MDÖP'ün ilkelerine uygun bir öğretim anlayışına sahip olabilmeleri için özellikle kendilerinin ÖE geliştirmelerinin yolları aranmalıdır. Bunu için örneğin MEB'in resmi web sayfasında yer alan öğretmen portalındaki etkinlik kısmı daha işlevsel ve paylaşımaya dönük hale getirilebilir ve bu kısım resmi kanalla tüm okullara duyurulabilir. Ders kitabı yazımında görev alan ekipleri desteklemek için ÖE geliştirme, uyarlama yarışmaları yapılarak nitelikli etkinliklerin ödüllendirilmesi ve ders kitaplarında kullanılması sağlanabilir. Ortaöğretim kurumlarındaki matematik zümrelerine etkinlik havuzu oluşturmaları ve kendilerinin orijinal etkinlikler ile bu havuzu geliştirmeleri yönünde olumlu yaptırımlar uygulanabilir.
- Öğretmen yetiştirme kurumlarında ÖE'ye yönelik tanımlamaların ve sınıflandırmaların tartışıldığı, ÖE örneklerinin geliştirildiği ve bu örneklerin öğretim esnasında kullanılmasını sağlayacak ortamların yaratıldığı derslere yer verilmelidir.

Ayrıca akademisyenler ve araştırmacıların nitelikli ve zengin bir etkinlik havuzu oluşturmalarına yönelik MEB ve YÖK merkezli projelerin geliştirilmesi ve ulusal düzeyde bir katılımın teşvik edilmesi yararlı olacaktır.

## KAYNAKLAR

- Baki, A. & Gökçek, T. (2005). Türkiye ve Amerika Birleşik Devletlerindeki İlköğretim Matematik (1-5) Program Geliştirme Çalışmalarının Karşılaştırılması, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 587-588.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi* (4. Baskı). Ankara: Harf Eğitim Yayıncılık.
- Bukova-Güzel, E. & Alkan, H. (2005). Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 385-420.
- Doolittle, P. E. (2002). *Complex Constructivism: A Theoretical Model of Complexity and Cognition*. 12.01.2003 tarihinde <http://edpsychserver.ed.vt.edu/research/complex1.html> adresinden alınmıştır.
- Epstein, M., Tricia, R. (2002). *Constructivism*. 04.05.2003 tarihinde <http://tiger.towson.edu/~mepste1/researchpaper.htm> adresinden alınmıştır.
- Ersoy, Y. (2006). İlköğretim Matematik Öğretim Programındaki Yenilikler-I: Amaç, İçerik Ve Kazanımlar, *İlköğretim Online*, 5(1), 30-44.
- Gömleksiz, M., N. (2005). Yeni İlköğretim programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 339-384.
- Hugener, I., Pauli, C., Reusser, K., Lipowsky, F., Rakoczy, K., & Klieme, E. (2009). Teaching patterns and learning quality in Swiss and German mathematics lessons. *Learning and Instruction*, 19(1), 66-78.
- Ishii, D., K. (2003). *Constructivist Views of Learning in Science and Mathematics*. ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education Columbus OH. ERIC Digest, ED482722.
- MEB, (2005). *Ortaöğretim Matematik Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*, <http://ogm.meb.gov.tr/> (alıntı 01 Ekim 2009).
- Saunders, W.L. (1992). The Constructivist Perspective: Implications and Teaching Strategies for Science. *School Science Mathematics*. 92(3), 136-141.
- Suzuki, K., & Harnisch, D. L. (1995). *Measuring Cognitive Complexity: An Analysis Of Performance-Based Assessment In Mathematics*. Paper presented at the 1995 Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA, April 18-22.

## EXTENDED ABSTRACT

One important component of the new developing mathematics curricula in Turkey is learning tasks. The concept of learning task is endowed with central place and important assignment in also Secondary School Mathematics Curriculum. On the other hand, when the literature about mathematics curriculum and its application was examined it was not seen comprehensive researches towards the concept of learning tasks.

The learning tasks define as structures which are interesting, related to real world, learner-centered (Bukova-Güzel ve Alkan, 2005); enables learner to construct own knowledge by using pre-learning (Gömleksiz, 2005; Hugener, Pauli, Reusser, Lipowsky, Rakoczy & Klieme, 2009); can be applied in the form of individual and group work (Baki ve Gökçek, 2005; Baki, 2008); requiring processes such as using mathematical expressions and symbols, modelling, reasoning and abstraction (Baki, 2008); providing for students to understand the concept by communicating (Suzuki ve Harnisch, 1995).

Although the learning tasks are a central component of mathematics curricula in Turkey, it is seen that there is a big gap towards learning tasks in the literature. For this reason, to contribute to filling this gap the study was realized in course of the in-service training seminar about the new mathematics curricula, learning tasks and learning tasks examples. The purpose of this case study is to describe opinions and experiences of mathematics teachers who attended the in-service education seminar organized. This seminar was organized by the Board of County Education of Izmir. The study conducted with eighteen in-service mathematics teachers. These mathematics teacher (twelve women, six men) serving different grades with varied professional experiences in primary and secondary school were participated to the seminar. Before the seminar, it was tried to determine mathematics teachers' views and experiences for learning tasks. In this context, the research problem is expressed in the form "How is the overall structure of the mathematics teachers' views and experiences of learning tasks?". A form which consists of eight open-ended questions aiming at determining opinions and experiences about learning tasks was given to the participants before the seminar. Data obtained from this form at issue were analyzed qualitatively and findings were supported with the help of observation notes of the first and the second authors. So, the data were obtained from this written form and researchers' observation. The so-called questions were about,

- using learning task in their classroom and its frequency,
- how the concept of learning tasks are defined,
- characteristics of learning tasks,
- classifying of learning tasks,
- resources using for learning tasks,
- both positive and negative effects of learning tasks,
- their views about adequacy or inadequacy related to the learning tasks by themselves,
- needs to training about learning activities.

When the data about the open-ended questions were analyzed the content analysis was used. Seventeen teachers expressed that they could use learning tasks in their classrooms. Therefore, it was seen that almost all of the mathematics teachers were trying to use learning tasks to a certain extent. However, it was also revealed that the participants' knowledge and perceptions of learning tasks is very limited. It was determined the mathematics teachers in seminar occasionally used the learning tasks in their lessons. The participants defined the learning tasks in terms of two categories. The first category contains activities for providing retention; understanding and reinforcing the concept; using real world examples; defining and constructing the main concept; asking questions, understanding the questions and identifying. The second category contains activities for individual to activate; giving practices such as software about mathematics, techniques and methods. It was seen that the participants were taken into account some criteria for the quality of the learning tasks. The participants' classifications of the learning tasks collected under there categories. The mathematics teachers of this study stated that they generally use textbooks for learning activities which they use in their classrooms. Some of the participants thought that learning tasks highly affected to learning in a positive way however, almost half of the participants thought that learning tasks affected to learning in negatively. They also expressed that they needed further information and training about them. It was appeared that they saw themselves largely inadequate in understanding, developing, applying and evaluating learning tasks.

As a result, at the end of the study it was seen that the mathematics teachers' opinions and experiences related to the learning tasks were very limited. It is thought that this study will provide useful information to mathematics teachers, mathematics educators and future researches related to learning tasks and will contribute to implementing the new mathematics curriculum efficiently.



## Ek 1. Görüş Formunda Yer Alan Sorular

### Sayın Matematik Öğretmeni,

Bu çalışma matematik öğretmenlerinin yeni matematik dersi öğretim programlarında yer alan *etkinlik* kavramına ilişkin görüş ve deneyimlerini almak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Aşağıda öğrenme etkinliklerine yönelik sizlerden yanıtlamanızı istediğimiz bazı sorular yer almaktadır. Lütfen bu sorulara yönelik görüşlerinizi yansız ve açık bir şekilde, yazılı olarak ifade ediniz. Yanıtlarımız sadece bilimsel amaçlarla kullanılacak olup sizlerin isimleri, çalıştığınız okul adları ve diğer özel kişisel bilgiler hiçbir şekilde açıkça ifade edilmeyecek ve herhangi bir başka kurum ya da kuruluşa verilmeyecektir. Tüm içtenliğinizle yanıtlayacağınızı umduğumuz soruların analizinden elde edilen bulguların ve sonuçların hem görevdeki matematik öğretmenlerine hem de öğretmen adaylarının yetiştirilmesine olumlu yönde katkı sağlayacağı umulmaktadır.

Katıldığımız için **TEŞEKKÜR EDERİZ.**

Cinsiyetiniz: .....  
Çalıştığınız okul ve sınıf düzeyi: .....  
Kaç yıldır görev yapmaktasınız? .....  
Matematik Dersi Yeni Öğretim Programlarına yönelik bir eğitime katıldınız mı?  
.....  
Tamamen kendinizin geliştirdiği etkinlik(ler) var mı? .....

### --- SORULAR ---

1. Derslerinizde etkinlikleri kullanıyor musunuz? Kendinizin oluşturduğu etkinlik(ler) var mı? Var ise 1 tane örnekleme yapınız.
2. Derslerinizde etkinliklere ne sıklıkta yer veriyorsunuz?
3. Matematik derslerinde yararlanılabilecek olan “etkinlik” kavramını nasıl tanımlarsınız?
4. Bir etkinliğin nitelikli olup olmadığına nasıl karar verirsiniz?
5. Matematik öğretiminde kullanılabilecek olan etkinlikleri sınıflandırmak mümkün müdür? Yanıtınız evet ise nasıl bir sınıflandırma yapılabileceğini gösteriniz / açıklayınız.
6. Etkinliklere yönelik hangi kaynakları takip etmekteyiz? Neden?
7. Sizce etkinliklerin matematik öğretimine yönelik olumlu yanları (katkıları, kazandırdıkları, etkileri vb) ve olumsuz yanları nelerdir?
8. a) Etkinlikleri *kavramada, geliştirmede, uygulamada ve değerlendirmede* ki yeterliliğinizi nasıl tanımlarsınız?  
b) Bu hususlarda bir eğitime / bilgilendirmeye gereksinim duyuyor musunuz?

**NOT:** Etkinliklere yönelik eklemek istediğiniz başka hususlar varsa lütfen belirtiniz.