

ALTINCI SINIF MATEMATİK DERSİ CEBİR ÖĞRENME ALANININ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ VE GELİŞTİRİLMESİ

Doç. Dr. Hasan Güner Berkant
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
hgberkant@gmail.com

Gökhan Çadırılı
5 Nisan Ortaokulu ,Dulkadiroğlu -Kahramanmaraş
cadirli_gokhan@hotmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, altıncı sınıf matematik dersi cebir öğrenme alanının kazanımlarını, içeriğini, eğitim durumlarını ve sınav durumlarını matematik öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda değerlendirmek ve geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunmaktır. Bu anlamda bir program değerlendirme ve geliştirme çalışması niteliğindedir. Araştırmanın örneklemini 2015-2016 eğitim-öğretim yılında 25'i Kahramanmaraş merkezde, diğer 25'i farklı illerde görev yapan toplam 50 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen program değerlendirme anketi ile toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin çoğunluğunun programın cebir öğrenme alanına ait kazanım, içerik, eğitim durumları ve sınav durumlarını uygun gördükleri belirlenmiş olsa da, öğretmenlerden bazılarının değişmesi ya da düzeltilmesi yönündeki görüşlerine dayalı olarak cebir öğrenme alanıyla ilgili bazı değişiklik önerileri ileri sürülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Matematik dersi, cebir öğrenme alanı, program değerlendirme ve geliştirme, öğretmen görüşleri.

INVESTIGATION AND DEVELOPMENT OF ALGEBRA LEARNING DOMAIN OF SIXTH GRADE MATH LESSON IN TERMS OF TEACHERS' VIEWS

Abstract

The purpose of this study is to evaluate and to put forward some proposals for development of the gains, content, teaching-learning dimension, and measuring-evaluation dimension of algebra learning domain of sixth grade math lesson in terms of math teachers' views. In this context this is a study which has been realized for curriculum evaluation and development. The sample of the study consists of total of 50 math teachers, 25 of whom have worked in the center of Kahramanmaraş, and 25 of whom have worked in other various cities in Turkey. The data were collected by a curriculum evaluation questionnaire developed by researchers. It has been found that, although the most of the teachers declared positive opinions about the four dimensions of algebra learning domain, some proposals have been put forward some proposals for the change of the dimensions algebra learning domain in terms of some teachers who declared views about the change and correction of this learning domain.

Keywords: Math lesson, algebra learning domain, curriculum developmeny and evaluation, teachers' views.

GİRİŞ

Dünyada bilginin önemi hızla artmakta, buna bağlı olarak "bilgi" kavramı "bilim anlayışı" da değişmekte, teknoloji ilerlemekte, demokrasi ve yönetim kavramları farklılaşmakta, tüm bu değişimlere ayak uydurabilmek için toplumların bireylerden beklediği beceriler de değişikliğe uğramaktadır. Her alanda olduğu gibi eğitim

alanında da değişim zorunlu hale gelmektedir (MEB, 2009, 7). Bilgi toplumunun temelini oluşturan eğitim, günümüzde yeni bir yer, güç ve değer kazanmıştır. İçinde bulunduğumuz bilgi ve ileri teknoloji çağında, doğal olarak bir toplumun insanlarının sahip olduğu eğitimin niteliği, o ülkenin gelişmişlik düzeyini belirleyen ölçü olmuştur. Bunun için günümüzde bilgi ve eğitim; kalkınmanın, gelişmenin ve saygınlığın en etkili aracı olarak görülmektedir (Aydın, 2003, 183). Boz'a (2008) göre teknolojik gelişmelerin devam edebilmesi ve bunların kullanılabilmesi için matematiksel bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Günlük yaşamda, matematiği kullanabilme ve anlayabilme gereksinimi önem kazanmakta ve sürekli artmaktadır. Değişen dünyamızda, matematiği anlayan ve matematik yapanlar, geleceğini şekillendirmede daha fazla seçeneğe sahip olmaktadır (MEB, 2009, 7). Matematiğin sadece yetişkinler için değil, okul öncesi yaşta bile gereksinim olduğu 21.yüzyıldan önce belirlenmiştir (Stipek, 2013). Matematik, günlük hayatta karşılaştığımız problemleri çözmeye başvurulan sayma, ölçme ve hesaplama becerilerini kazandıran bir derstir. Matematik becerisiyle donatılmış bir öğrencinin; düşüncelerini açık ve kesin bir şekilde ifade edebildiği, bağımsız düşünebildiği, verileri sistematik olarak düzenleyebildiği görülür. Matematik becerisi kazanan öğrencilerin, problem kurabilme ve çözebilmeye yeteneği kazandıkları gibi; tümdengelim ve tümevarım yoluyla düşünebilmeyi de öğrendikleri görülür (Ergün ve Özdaş, 1997). Matematik, insanların ortak düşünme aracıdır ve insan yeteneklerinin ortaya çıkarılmasında, yönlendirilmesinde, sistemli ve mantıklı bir düşünme alışkanlığının kazandırılmasında etkin olarak kullanılmaktadır (Çelen, 2011, 4). Seçkin bir hayata giden yolda matematik, başlangıçta toplumun ihtiyaçları doğrultusunda basit sayma ve ölçme işlemleriyle ortaya çıkmış, günümüzde ise başta teknoloji olmak üzere diğer bilimler arasında önemli bir yere sahip olmuştur. Normal bir insanın günlük yaşamında her an karşılaşabileceği ve gereksinim duyduğu; sayma, zamanı okuma, alışverişte ödeme yapabilme, tartma ve ölçme, basit grafik ve şemaları anlama, aritmetik işlemler yapabilme gibi pek çok konu matematiğin temel kavramları içersinde yer almaktadır (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008). Bilim ve teknolojide değişen koşullar yaşam pratiğimizi önemli ölçüde değiştirmektedir. Bu değişikliklerle birlikte genelde eğitimde, özelde ise matematik eğitimine bakış açımız ve onları ele alış biçimimiz önemli ölçüde farklılaşmıştır (Olkun ve Toluk-Uçar, 2006).

Bir ülkenin kalkınmasının ve bilgi toplumu oluşturulmasının bir gereği de okullarda ve diğer eğitim kurumlarında etkin ve verimli matematik öğretme-öğrenme ortamı oluşturmaktır (Aydın, 2003; Ersoy, 1997). İnsan hayatı için öneminden ve bilimsel hayatın gelişmesine olan katkısından ötürü, matematik öğretimi önem kazanmakta ve matematik öğretimine okul öncesinden başlayarak ilköğretim ve sonrasında geniş bir zaman ayrılmaktadır (Altun, 2015, 15). Hızla gelişen ve değişen dünyamızda, genellikle öğrencilere sıkıcı, sevilmeyen ve soyut bir disiplin olarak görülen matematiğin yeri ve önemi giderek artmaktadır. Matematiğin öğretimi de bu gelişmelere paralel olarak değişmektedir. Matematiğin işlevlerini, matematiksel kavramlarını özümsemiş, matematik korkusunu yenmiş bireyler yetiştirebilmek, okullardaki matematik eğitiminin temel amaçlarından biridir (Davarcıoğlu, 2008, 1). Matematik eğitimi, bireylere, fiziksel dünyayı ve sosyal etkileşimleri anlamaya yardımcı olacak geniş bir bilgi ve beceri donanımı sağlar. Matematik eğitimi bireylere, çeşitli deneyimlerini analiz edebilecekleri, açıklayabilecekleri, tahminde bulunacakları ve problem çözebilecekleri bir dil ve sistematik düşünce kazandırır. Ayrıca yaratıcı düşünmeyi kolaylaştırır ve estetik gelişimi sağlar. Bunun yanı sıra, çeşitli matematiksel durumların incelendiği ortamlar oluşturularak bireylerin akıl yürütme becerilerinin gelişmesini hızlandırır (MEB, 2009, 7). Bunlara ek olarak matematik birçok eğitim programı için temel teşkil etmesinin yanı sıra, çeşitli eğitim ve kariyerle ilgili elemelerde kritik öneme sahiptir (Leder, Pehkonen ve Törner, 2002).

Yukarıda sıralanan tüm bu özelliklerin kazandırılması ancak nitelikli olarak hazırlanmış matematik öğretim programları ile mümkündür. Matematik öğretim programı, öğrencilerin hayata ve bir üst öğrenime hazırlanmalarında ihtiyaç duyabilecekleri bilgi, beceri ve tutumların matematik bağlamında nasıl geliştirilebileceğinin yapıtaşlarını ve yol haritasını içermektedir (MEB, 2013). Bu bağlamda matematik öğretiminin amacı, kişiye günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerilerini kazandırmak, ona problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözme yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır (Altun, 2015, 15). Matematik öğretimi, öğrencilerin matematiğin gerçek hayatın bir parçası olduğunu anlamaları için fırsatlar yaratmayı ve matematiğin uğraşmaya değer olduğunu hissettirmeyi desteklemelidir (MEB, 2015). Bilim ve teknolojide önde olan toplumlara baktığımızda bu toplumların matematiğe özellikle önem verdikleri görülecektir. Bu gerçekten yola çıkarak eğitim kalitemizi yükseltmek ve çağın gerektirdiği insan gücüne sahip olmak adına programlarda bir takım değişikliklere gidilmiştir (MEB, 2008). Değişimlerle birlikte matematiğin ve matematik eğitiminin belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden tanımlanması ve gözden geçirilmesi gerekmektedir (MEB, 2009).

Hem matematik hem de diğer disiplinlerin eğitim programlarının ihtiyaçları karşılayabilmesinin ön koşullarından biri, programda belirlenen hedeflere ulaşmış olmasıdır. Programın uygulanması sonucunda, yetersiz kalan ya da ters işleyen öğelerin olup olmadığı; varsa aksaklıkların programın hangi öğelerinden kaynaklandığını belirlemek ve gerekli düzeltmeleri yapmak amacıyla programın değerlendirilmesi gerekmektedir (Demirel, 2015, 172). Öğretmenler programların uygulayıcıları olduklarında dolayı program geliştirme sürecinde oluşturulan gruplarda aktif olarak yer almaktadırlar (Demirel, 2015; Küçüktepe, 2014). Hatta Wulf ve Schave'nin Sistem Yaklaşımı program geliştirme modeli "öğretmen de program geliştirebilir" temel varsayımına dayanmaktadır. Buna karşın bazı eğitimciler arasında öğretmenlerin iyi bir program geliştirme uzmanı olamayacakları görüşü tartışılabilir, program geliştirme çalışmalarıyla öğretmeni de yetiştirmenin mümkün olduğu, böylece sisteme dönütün öğretmenden geleceği de öne sürülmektedir (Demirel, 1992). Bu bağlamda program değerlendirme çalışmalarında öğretmenlerin görüşleri önemli görülmektedir.

Matematik öğretim programları ve program değerlendirmeyle ilgili alanyazında ulaşılabilen çalışmalar şu şekilde özetlenebilir: Kural (2002), yedinci sınıf matematik dersi öğretim programının kazanımlarını, içeriğini, eğitim durumlarını ve sinama durumlarını öğretmen ve müfettişlerin görüşleri doğrultusunda incelemiştir. Baykul ve Tertemiz (2004) yaptıkları çalışmada, ilköğretim matematik dersi öğretim programının birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarında yer alan varlıklar arasındaki ilişkiler, kümeler ve sayılar ait kısmının davranışlarının ulaşılabilir olup olmadığına ve davranışlar arasında ön koşul ilişkilerinin konunun yapısına ve öğrenmelerdeki öncelik ve sonralık ilişkisine uygun olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Korkut (2005) çalışmasında 1948-1991 yılları arasındaki matematik ders programlarını kazanımlar, içerik, eğitim durumları ve sinama durumları bakımından incelemiştir. Bulut (2006) çalışmasında 2004-2005 eğitim- öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretim birinci kademe programlarının (Türkçe, matematik, fen ve teknoloji, hayat bilgisi ve sosyal bilgiler) uygulamadaki etkililiğini öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda belirlemeye çalışmıştır. Aydoğmuş (1998) yaptığı çalışmada ilköğretim beşinci sınıf matematik dersi öğretim programının yeterliliğini ve etkililiğini öğretmen, öğrenci ve müfettiş görüşleri doğrultusunda belirlemeye çalışmıştır. Yılmaz (2006) çalışmasında yenilenen beşinci sınıf matematik programı hakkında öğretmen görüşlerini belirlemiştir. Kalender (2006) çalışmasında 2005 yılında uygulanmaya başlanan matematik öğretim programının getirdiği yeniliklere öğretmenlerin uyum sürecinde yaşadıkları sorunları ve öğretmenlerin bu programa ilişkin beklentilerini ve isteklerini belirlemeye amaçlamıştır. Özen (2006) yaptığı çalışmada 1968'den itibaren geliştirilen programlara göre 2005 ilköğretim matematik programının (1-5) olumlu ve olumsuz yönlerini öğretmenlerin ve müfettişlerin görüşleri doğrultusunda belirlemeye çalışmıştır. Soycan (2006) yaptığı çalışmada 2005-2006 yılında ülke genelinde uygulanmaya başlayan ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan ilköğretim 5. Sınıf matematik programının yapılandırmacı yaklaşıma göre derslerde uygun olarak ilenip işlenmediğini belirlemeye amaçlamıştır. Sarier (2007) çalışmasında altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin matematik öğretim programına ilişkin görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Butakin ve Özgen (2007), ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf matematik dersi öğretim programlarının uygulamadaki etkililiğini öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmişlerdir. Şahan (2007), ilköğretim 3. sınıf matematik programındaki hedeflenen davranışların ulaşılma düzeylerini, davranışlar arasındaki örüntüyü, programın duyuşsal özelliklere etkisini, deneysel olarak gerçekleşen öğretme-öğrenme sürecinin hedeflenen davranışların ulaşılabilirliğine ve duyuşsal özelliklere etkisi ile öğretmenlerin programa ilişkin görüşlerini ve gerçekleşen öğretme-öğrenme sürecinin etkililiğini belirlemeye amaçlamıştır. Aydoğdu (2007), ilköğretim altıncı sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmiştir. Orbeyi (2007) yaptığı çalışmada, ilköğretim 1-5. sınıf matematik dersi öğretim programı hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemiş ve bu görüşler doğrultusunda programı değerlendirmiştir. Halat (2007) yaptığı çalışmada, ilköğretim birinci kademe görev yapan sınıf öğretmenlerinin yeni matematik programına ilişkin görüşlerini incelemiş, cinsiyet ve yerleşke değişkenlerinin öğretmenlerin görüşleri üzerine etkisini araştırmıştır. Akkaya (2008) çalışmasında altıncı sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanabilirliğini öğretmen görüşlerine göre değerlendirmeye amaçlamıştır. Dağlar (2008) çalışmasında 2006-2007 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan altıncı sınıf matematik dersi öğretim programını öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmeye amaçlamıştır. Bal (2008) yaptığı çalışmada, 2004-2005 öğretim yılında pilot olarak uygulanmaya başlanan 2005 ilköğretim matematik programının uygulama aşamalarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Taşpınar ve Halat (2009), yeni ilköğretim matematik altıncı sınıf öğretim programının ölçme-değerlendirme kısmını öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirmeye amaçlamışlardır. Avcu (2009) yedinci sınıf matematik dersi öğretim

programını öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmiştir. Yazıcı (2009), ilköğretim altıncı sınıf matematik dersi öğretim programı kapsamında yaptığı deneysel bir çalışmanın sonuçlarını değerlendirmiştir. Karagöz (2010) çalışmasında ilköğretim ikinci kademe, İyiol (2011) ise ilköğretim sekizinci sınıf matematik programını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmeye çalışmıştır. Köse (2011) yaptığı çalışmada, 2004–2005 eğitim-öğretim yılında pilot olarak uygulanmaya başlanan 2005 ilköğretim matematik programını eğitsel eleştiri modeline göre değerlendirmeyi amaçlamıştır. Pektaş (2012) yaptığı çalışmada, ilköğretim dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programı kazanımlarının ulaşılabilirlik düzeylerini, kazanımlar arasındaki örüntüyü ve programın matematik dersine yönelik tutumları değiştirip değiştirmediğini ortaya koymaya çalışmıştır. Karakuş ve Yeşilpınar (2013) yaptıkları çalışmada ilköğretim matematik dersi altıncı sınıf düzeyinde uygulanan etkinlikleri ve ölçme değerlendirme sürecini incelemiştir. Bal ve Dinç-Artut (2013), araştırmalarında altıncı sınıf matematik öğretim programının uygulama aşamalarını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda derinlemesine incelemiştir. Baki ve Aktaş (2013) yaptıkları çalışmada yenilenen ortaöğretim matematik programının ölçme-değerlendirme boyutuyla ilgili öğretmenlerin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Arseven, Arseven ve Konaş (2014) yaptıkları çalışmada ilköğretim matematik programının ölçme-değerlendirme boyutunu öğretmenlerin görüşlerine göre değerlendirmiştir. İzci ve Göktepe (2014) yaptıkları çalışmada, 2012-2013 eğitim-öğretim yılından itibaren 4+4+4 eğitim sistemindeki değişikliklerle branş öğretmenleri tarafından yürütülmeye başlanan beşinci sınıf matematik dersi öğretim programını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda incelemiştir. Nacar (2015) çalışmasında ortaokul beşinci sınıf matematik dersinde 2012-2013 ve 2013-2014 eğitim-öğretim yılında uygulanan öğretim programlarını öğretmenlerin görüşlerine göre incelemeyi amaçlamıştır.

Yukarıdaki araştırmalardan farklı olarak bu çalışmada, ortaokul altıncı sınıf matematik dersinin cebir öğrenme alanı öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Ulaşılabilen alanyazında bu konuyla ilgili bir çalışmaya rastlanmamış olması nedeniyle çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca cebir, öğrencilerin anlamakta zorlandıkları bir ders (Dede ve Argün, 2003) ve matematik dersi öğrenme alanları içerisinde en çok güçlükle karşılaşılan bir alan (İspir ve Palabıyık, 2011) olarak görülmektedir. Cebir konularına girişle birlikte bu güçlükler daha da artmakta ve öğrencilerin matematikteki akademik başarısını ve duygusal gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Ersoy ve Erbaş, 2005). Dolayısıyla bu çalışmanın sonuçlarının, aritmetikten cebire geçişte yaşanan sorunları uygulayıcıların görüşleriyle belirlenmesini sağlayacağı, ayrıca cebir öğrenme alanında karşılaşılan sorunlarla ilgili önceki araştırmaları tamamlayacağı ve gelecekte matematik öğretimi ile ilgili çalışmalara kaynak teşkil edeceği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın problem cümlesi “Ortaokul matematik öğretmenlerinin altıncı sınıf cebir öğrenme alanına ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilebilir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın genel amacı, altıncı sınıf matematik dersi cebir öğrenme alanının kazanımlarını, içeriğini, eğitim durumlarını ve sınav durumlarını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmek ve geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunmaktır. Bu anlamda bir program değerlendirme ve geliştirme çalışması niteliğindedir. Bu genel amaç doğrultusunda matematik öğretmenlerinin altıncı sınıf cebir öğrenme alanının (1)kazanımlarına, (2)içeriğine, (3)eğitim durumlarına, (4)sınav durumlarına ilişkin görüşleri belirlenmiştir

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, örnekleme, verilerin toplanması ve analizine yönelik bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma bir program değerlendirme çalışması niteliği taşımakta olup betimsel tarama modelinden yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Tarama modellerinde araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi bağlamı içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2007). Tarama araştırmaları, geniş kitlelerin görüşlerini, özelliklerini betimlemeyi amaçlayan araştırmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2015).

Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini 2015-2016 eğitim-öğretim yılında yirmi beşi Kahramanmaraş'ta, diğer yirmi beşi de Türkiye'nin farklı illerinde çalışan toplam elli ortaokul matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklemin 15'ini kadın 25'ini erkek öğretmenler oluşturmaktadır. Öğretmenlerin kıdemleri 1 yıl (N=1), 2 yıl (N=3), 3 yıl (N=2), 5 yıl (N=3), 6 yıl (N=1), 9 yıl (N=20), 10 yıl (N=3), 11 yıl (N=6), 13 yıl (N=1), 14 yıl (N=3), 16 yıl (N=3), 17 yıl (N=1) ve 33 yıl (N=1) şeklinde bir dağılım göstermektedir. Örneklem seçiminde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme, örnekleme incelenen problemle ilgili olarak kendi içinde benzeşik farklı durumların belirlenerek çalışmanın bu durumlar üzerinden yapılmasıdır. Burada temel amaç, araştırmanın amacıyla tutarlı olarak belirlenen farklı durumlar arasındaki ortak yapı ya da ayrılan yönlerin, örüntülerin ortaya çıkartılması ve bu vasıtayla problemin daha geniş bir çerçevede belirlenmesidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2015, 90-91).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen program değerlendirme anketi kullanılmıştır. Anketin geliştirilmesinde programın dört boyutu olan kazanımlar, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları dikkate alınmıştır. Kazanımlar ve içerik başlıkları programda mevcut olduğundan olduğu gibi alınırken, öğretim yöntem ve teknikleri ile ölçme araçları programda yer verilen etkinlikler ve ölçme süreçlerinin incelenmesi ile belirlenmiştir. Buna göre anket dört alt bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde altıncı sınıf cebir öğrenme alanının kazanımları, ikinci bölümde konu başlıkları, üçüncü bölümde öğretim yöntem ve teknikleri, dördüncü bölümde ise ölçme araçları yer almaktadır. Her alt bölümde yer alan kazanımların, içeriğin, öğretim yöntem ve tekniklerinin ve ölçme araçlarının değerlendirilmesini sağlayan üç seçenek yer almaktadır: Kalsın, Düzeltilsin, Değişsin. Öğretmenlerin her alt boyutla ilgili görüşlerini bu üç seçenekten birini işaretleyerek vermesi gerekmektedir. Öğretmenlerden "düzeltilsin" ya da "değiştirilsin" seçeneklerinden birini işaretlemeleri durumunda bunun nedenini ve düzeltilmiş ya da değiştirilmiş halini yazmaları istenmiştir. Araştırmada veri toplama aracından elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistiklerden yararlanılarak yüzdeler ve frekanslar belirlenmiştir. Belirlenen yüzde ve frekanslara göre programın değerlendirilmesine yönelik yorumlar yapılmıştır. Ayrıca sorularda öğretmenlerin bazı yanıtlarını açıklamaları istendiğinden bu yanıtların açıklanmasına yönelik betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analizde, elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Betimsel analizde görüşülen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak için doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış olarak okura sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006, 224).

BULGULAR

Kazanımlara İlişkin Bulgular

Cebir öğrenme alanının kazanımlarına ilişkin bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Altıncı Sınıf Cebir Öğrenme Alanının Kazanımlarına Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

Kazanımlar	Kalsın		Düzeltilsin		Değişsin	
	f	%	f	%	f	%
1.Aritmetik dizilerin kuralını harfle ifade eder; kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur.	28	56	18	36	4	8
2.Sözel olarak verilen bir duruma uygun cebirsel ifade ve verilen bir cebirsel ifadeye uygun sözel bir durum yazar.	33	66	13	26	4	8
3.Cebirsel ifadenin değerlerini değişkenin alacağı farklı doğal sayı değerleri için hesaplar.	44	88	4	8	2	4
4.Basit cebirsel ifadelerin anlamını açıklar.	38	76	10	20	2	4
5.Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.	39	78	6	12	5	10
6.Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpar.	41	82	4	8	5	10

Tablo 1'e göre, 1. kazanıma öğretmenlerin %56'sı "kalsın", %36'sı "düzeltilsin", %8'i de "değişsin" yanıtını vermişlerdir. Kazanımın kalmasını belirten öğretmenlerin bazıları görüşlerini paylaşmışlardır. Bu öğretmenlerin ortak görüşü, bu kazanımın sonraki yıllardaki matematik konularının temeli niteliğinde olduğu için kalması gerektiğidir. "Düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenlerin verdikleri yanıtlar dört gruba ayrılabilir: Birinci gruptakiler bu kazanımın öğrencilere ağır geldiği yönünde görüş belirtmişlerdir. İkinci gruptakiler kazanımın içerisinde yer alan "harfle ifade" tabiri yerine şekil ve sembol kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Böyle olduğu takdirde öğrencilerin bu kazanımı kolaylıkla kazanacağını düşünmektedirler. Üçüncü kategorideki öğretmenler bu kazanımın iki ayrı kazanım şeklinde ifade edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Örneğin bu gruptaki bir öğretmen bu kazanımla ilgili olarak *"Binişik olarak yazılmış iki kazanım var. Bu kazanımlar bitişik olarak yazılmalı."* şeklinde görüş bildirip bu kazanımı şu şekilde düzenlemiştir: (1)Aritmetik dizinin kuralını harfle ifade eder. (2)Kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur. Çoğunluğu oluşturan dördüncü gruptakiler bu kazanımın yerinin değiştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Çünkü öğrencilerin henüz cebirsel ifadeyi dolayısıyla değişken kavramını öğrenmeden herhangi bir dizinin genel kuralını harfle ifadesinin çok zor olduğunu belirtmişlerdir. Hatta öğretmenlerden biri birinci kazanımı diğer kazanımları öğrettikten sonra verdiğini, okulundaki diğer öğretmenlerin ise bu kazanımı ilk olarak verdiğini belirtmiş ve kendi öğrencilerinin daha iyi öğrendiğini ifade etmiştir. Söz konusu kazanıma "değişsin" şeklinde yanıt veren öğretmenler ise 1. kazanımın sekizinci sınıf programında yer aldığını ve öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmadığını düşündükleri için kaldırılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Tablo 1'e göre, 2. kazanıma öğretmenlerin %66'sı "kalsın", %26'sı "düzeltilsin", %8'i de "değişsin" yönünde görüş bildirmiştir. Bu kazanıma "düzeltilsin" ve "değişsin" diye yanıt veren öğretmenlerin görüşlerinin aynı yönde olduğu ifade edilebilir. Her iki gruptakiler bu kazanımın daha anlaşılır bir şekilde ifade edilmesi ve somut materyallerle desteklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bir öğretmen de matematik cümlelerinde rasyonel ifadelerin yer almaması gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 1'e göre, 3. kazanıma öğretmenlerin %88'i "kalsın", %8'i "düzeltilsin" ve %4'ü de "değişsin" yönünde görüşlerini ifade etmişlerdir. "Değişsin" ve "düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenlerin gerekçeleri bu kazanımın öğrenci düzeyine uygun olmadığı yönündedir.

Tablo 1'e göre, 4. kazanıma katılımcıların %76'sı "kalmaması", %20'si "düzeltilmesi" ve %4'ü de "değişmesi" yönünde görüş bildirmiştir. "Düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenlerin çoğunluğu "anlam" kelimesinin kolay anlaşılmadığını vurgulamışlardır. Bu kelimenin yerine daha anlaşılır bir kelime kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bir katılımcı da "basit" kelimesinin değişmesi gerektiğini belirtmiştir. Fakat hiçbir öğretmen bu kelimenin ne olması gerektiği ile ilgili herhangi bir görüş bildirmemiştir. Bir öğretmen bu kazanımın günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiğini, bir başkası ise bu kazanımın eğer verilecekse ikinci kazanımdan önce aksi takdirde tamamen kaldırılması gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 1'e göre, 5. kazanıma öğretmenlerin %78'i "kalmaması", %12'si "düzeltilmesi", %10'u da "değişmesi" yönünde görüşlerini bildirmişlerdir. "Düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenlerin bazıları bu kazanımın iki ayrı kazanım olarak ifade edilmesi gerektiğini bazıları ise bu kazanımın yedinci sınıfta bile zor öğrenildiğini dolayısıyla sekizinci sınıf kazanımlarına koyularak düzeltilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. "Değişsin" yanıtını verenler herhangi bir alternatif belirtmemişler, bu kazanımın bir üst sınıfa alınması gerektiğini eklemiştir.

Tablo 1'e göre, 6. kazanıma öğretmenlerin %82'i "kalsın", %8'si "düzeltilsin", %10'u da "değişmesi" yönünde görüşlerini bildirmişlerdir. "Değişsin" ve "düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenler öğrencilerin cebirsel ifadelerde çarpma işleminde zorlandıklarını ve dolayısıyla bu sınıf seviyesine uygun olmadığını belirtmişlerdir. Bu görüşün aksine bazı öğretmenler iki cebirsel ifadenin çarpımının da bu kazanımlar arasında yer alması gerektiğini belirtmişlerdir.

İçeriğe ilişkin bulgular

Cebir öğrenme alanının içeriğine ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Altıncı Sınıf Cebir Öğrenme Alanının İçeriğine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

İçerik	Kalsın		Düzeltilsin		Değişsin	
	f	%	f	%	f	%
Sayı örüntüleri	44	88	5	10	1	2
Cebirsel ifadeler	42	84	5	10	3	6
Cebirsel ifadenin anlamı	42	84	5	10	3	6
Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemleri	41	82	5	10	4	8
Cebirsel ifadelerde çarpma işlemi	39	78	4	8	7	14

Tablo 2'ye göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%85) içeriğin olduğu gibi kalması gerektiğini vurgulamıştır. "Kalsın" yanıtını veren öğretmenler, bu içeriğin yedinci ve sekizinci sınıf cebirsel ifadeler konusuna hazırlık ve matematiksel problemlerin çözümünde çok önemli bir yere sahip olduğu için kalması yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenlerin % 15'lik kısmı da içeriğin "değişmesi" ve "düzeltilmesini" istemişlerdir. Gereğe olarak bu konuların altıncı sınıf düzeyine göre ağır olduğunu ve dolayısıyla öğrenciler tarafından öğrenilmesinde güçlükler yaşandığını ileri sürmüşlerdir. 1. kazanımın yerinin değişmesi yönünde görüş bildiren öğretmenler içerikte de "sayı örüntüleri" içeriğinin yerinin değişmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca bu gruptaki bir öğretmen cebirsel ifadelerin dilinin sadeleştirilmesi gerektiğini, bir başkası günlük hayattan örneklerin daha çok yer almasını, bazıları da cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerinin ayrı başlıklar halinde sunulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Eğitim Durumlarına İlişkin Bulgular

Cebir öğrenme alanının eğitim durumlarına ilişkin bulgular Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3'e göre öğretmenlerin %88'i programdaki yöntem ve tekniklerin "kalması" gerektiğini belirtmişlerdir. %10'u ise "düzeltilmesi" gerektiğini ifade etmişlerdir. Aslında düzeltilmesi gerektiğini ifade eden öğretmenler programda yer alan yöntem ve tekniklere yenilerinin de ilave edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Örneğin öğretmenlerden biri problem çözme yönteminin, bir diğeri istasyon tekniğinin, bir diğeri ise kartopu tekniğinin eklenmesinin yararlı olacağını ifade etmişlerdir. Başka bir öğretmen de öğretmen merkezli yöntem ve tekniklerin yerine öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin kullanılmasının yararlı olacağını belirtmiştir.

Tablo 3'e göre araç-gereçler konusunda öğretmenlerin %84'ü "kalması" yönünde görüş bildirirken %16'sı "düzeltilmesi" yönünde görüş bildirmiştir. Araç-gereçler kısmının düzeltilmesini isteyen tüm öğretmenler cebir karolarının, cebir öğretimini daha da karmaşık hale getirdiğini ifade etmişlerdir. Bu yüzden cebir karolarının kaldırılması veya yerine daha anlaşılır araç gereçlerin konulması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden biri de programda yer alan araç-gereçlere her zaman ulaşmanın mümkün olmadığını, bu sebeple farklı ortamlarda rahatlıkla bulunabilir araç-gereçlerin kullanılmasının yararlı olacağını ifade etmiştir.

Tablo 3'e göre etkinlikler kısmına "kalsın" yanıtını veren öğretmenlerin oranı %92'dir. Öğretmenler etkinliklerle ilgili herhangi bir olumsuzluk belirtmemişlerdir. Etkinliklere "düzeltilsin" ve "değişsin" yanıtı verenlerin toplamı %8'dir. Bu öğretmenler de programda yer alan etkinliklere yenilerinin ilave edilebileceğini ifade etmişlerdir.

Tablo 3: Altıncı Sınıf Cebir Öğrenme Alanının Eğitim Durumlarına İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Eğitim durumları	Kalsın		Düzeltilsin		Değişsin	
	f	%	f	%	f	%
Yöntem ve teknikler: Anlatım, okuma, dinleme, izleme, soru-yanıt, tartışma, beyin fırtınası, gösterip yaptırma.	44	88	5	10	1	2
Araç-gereçler: Cebir karoları, farklı renklerde kartonlar, makas, cetvel.	42	84	8	16	0	0
Etkinlikler: Sayı örüntüleri arasındaki ilişkiyi harfle ifade edelim, Farkı fark edelim, çevreleri ifade edelim, benzerlerle yapılan işlemler, tek ile çiftin çarpışması, en sade eş değer	46	92	3	6	1	2

Sinama Durumlarına İlişkin Bulgular

Cebir öğrenme alanının sinama durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: Altıncı Sınıf Cebir Öğrenme Alanının Sinama Durumlarına İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Sinama durumları	Kalsın		Düzeltilsin		Değişsin	
	f	%	f	%	f	%
Geleneksel ölçme araçları: Yazılı sorular, sözlü sorular, kısa yanıtli sorular, doğru-yanlış soruları, eşleştirme maddeleri, çoktan seçmeli sorular.	45	90	4	8	1	2
Alternatif ölçme araçları: Tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, matematik günlükleri, performans görevi, görüşme, gözlem, öğrenci ürün dosyası, proje, öz değerlendirme, akran değerlendirme.	41	82	6	12	3	6

Tablo 4'e göre öğretmenlerin %90'ı geleneksel ölçme araçlarının kalması yönünde görüş bildirmişlerdir. Alternatif ölçme araçlarında ise bir öğretmen sadece alternatif ölçme araçlarının kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Diğer bir öğretmen ürün dosyası ve öğrenci günlüklerinin öğrenci motivasyonunu artırdığı için kalması gerektiğini, diğerlerinin de kaldırılması gerektiğini ifade etmiştir. Bir başka öğretmen performans ve ürün dosyası gibi ölçme araçlarının öğrencilere ağır geldiğini ileri sürerek tamamen kaldırılması gerektiğini belirtmiştir. Bir diğer öğretmen de alternatif ölçme araçlarının çok zaman aldığını dolayısıyla sınıf ortamında kullanılmasının zor olduğunu belirtmiş ve kaldırılmasını istemiştir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Cebir öğrenme alanında yer alan "Aritmetik dizilerin kuralını harfle ifade eder; kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur.", "Sözel olarak verilen bir duruma uygun cebirsel ifade ve verilen bir cebirsel ifadeye uygun sözel bir durum yazar.", "Cebirsel ifadenin değerlerini değişkenin alacağı farklı doğal sayı değerleri için hesaplar." "Basit cebirsel ifadelerin anlamını açıklar." "Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar." ve "Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpır." kazanımlarının değişmeden programda kalması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırmada cebir öğrenme alanının içeriğinin olduğu gibi kalması gerektiği sonucuna varılsa da, içeriğin altıncı sınıf seviyesine ağır geldiği dolayısıyla sadeleştirilmesi gerektiği ve günlük yaşamdan somut örneklerin içerikte daha çok yer alması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca içerikte yer alan "Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemleri" ifadesinin ayrı ayrı yazılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırmada genel olarak eğitim durumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, eğitim durumlarında yer alan yöntem ve tekniklere yenilerinin ilave edilmesi gerektiği, araç-gereçleri temin etmede sıkıntılar olduğu ve araç gereçlerin daha anlaşılır olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Çalışmada öğretmenlerin sinama durumlarında yer alan geleneksel ölçme araçlarının kalması düşüncesinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Alternatif ölçme araçları ile ilgili ise zıt görüşler olmakla birlikte şu sonuçlara ulaşılmıştır. Birincisi, öğrenciler sadece alternatif ölçme araçlarıyla değerlendirilmelidir. İkincisi, alternatif

ölçme araçlarından ürün dosyası ve öğrenci günlükleri dışında diğerlerinin programdan kaldırılması gerektiğidir.

Öğretmenlerin altıncı sınıf cebir öğrenme alanının kazanımlarına ilişkin görüşleri farklılaşmakla birlikte kazanımları genel olarak olumlu buldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin yarısından fazlası söz konusu kazanımların üst sınıflardaki cebir öğrenme alanı kazanımlarına temel teşkil ettiği ve problem çözümlerinde katkısı olduğunu düşündükleri için kalması gerektiğini belirtmişlerdir. Daha önce yapılan çalışmalarda (Avcu, 2009; Aydoğdu, 2007; Bal, 2008; Bulut, 2006; Karagöz, 2010; Köse, 2011; Kural, 2002; Nacar, 2015; Orbeyi, 2007; Özen, 2006; Sarier, 2007; Yılmaz, 2006;) kazanımların sayısının yeterli, sınıf düzeyine uygun, açık ve anlaşılır olduğu gibi benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak öğretmenlerin yarıya yakını *“Aritmetik dizilerin kuralını harfle ifade eder; kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur.”* kazanımının cebirsel ifade kazanımlarından önce geldiği için düzeltilmesi ve yerinin değiştirilmesi gerektiğini (3. kazanımdan sonra verilmesi gerektiğini) ifade etmişlerdir. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında, altıncı sınıfa kadar sürekli sayılarla işlem yapan öğrencilerin ilk defa sembolle karşılaşmalarının konuya karşı olumsuz tutum geliştirmelerine sebep olması etkili olmuş olabilir. Kazanımların ulaşılabilirliği ve öğrenci seviyesine uygunluğu noktalarında sıkıntıların olduğu önceki çalışmalarda da (Bal ve Artut, 2013; Baykul ve Tertemiz, 2004; İyiol, 2011; İzci ve Göktaş, 2014; Pektaş, 2012; Şahan, 2007; Yazıcı, 2009) tespit edilmiştir.

Programın içeriği hakkında öğretmenlerin bazıları dışında büyük çoğunluğu olumlu görüş bildirmişlerdir. Daha önce yapılan bazı araştırmalarda (Bal ve Artut, 2013; Bulut, 2006; İzci ve Göktaş, 2014; Karagöz, 2010; Nacar, 2015; Orbeyi, 2007; Yılmaz, 2006) içeriğin yeterli ve öğrenci seviyesine uygun olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Benzer şekilde Kural (2002) öğretmen ve müfettişlerin görüşlerine göre programın içeriğinin sınıf düzeyine uygun, gereksiz ayrıntılardan arınık, tekrarların olmadığı ve konuların aşamalı olarak soyuttan somuta doğru sıralandığını, Özen (2006) programın içeriğinin yoğun olmadığını, Bal (2008) konuların azaldığını, içeriğin yeterli olduğunu, öğrencilerin ilgilerini çektiğini, kazanımlarla tutarlı ve programın hafiflediği sonuçlarına ulaşmışlardır. Sarier (2007) ise matematik dersi öğretim programının içeriğinin, öğrencilerin günlük yaşantılarıyla ilişkilendirildiği, genel öğretim ilkeleri göz önüne alınarak düzenlendiği, yeterli sayıda etkinlikle desteklendiği ve kazanımları gerçekleştirecek şekilde oluşturulduğu, ancak içeriğin öngörülen sürede tamamlanmaya uygun olmadığı öğretmenler tarafından ifade edildiği sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenler ayrıca çalışmada içerik kısmının altıncı sınıf seviyesine ağır geldiğini dolayısıyla içeriğin sadeleştirilmesi gerektiğini ve içerikte günlük hayattan örneklerin daha çok yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Şahan (2007) öğretmenlerin içerik boyutuna yönelik olarak *“öğrenme alanları ile uyumlu hale getirilmeli”, “açık, anlaşılır olmalı ve öğretim ilkelerine uygun olarak sıralanmalı”, “günlük yaşamla ilişkilendirilmeli”* ve *“bilgi azlığı ve yetersizliği giderilmeli”* önerilerinde bulduklarını belirtmiştir. Kalender’in (2006) yaptığı araştırmada öğretmenler içeriğin sadeleştirilmesini olumlu bulurken bazıları daha da sadeleştirilmesi gerektiğini, yine Aydoğdu (2007) öğretmenlerin, içeriğin sınıf düzeyine uygun olduğunu ve öğrenme alanlarının somuttan soyuta doğru sıralandığını düşünmekle birlikte, alt öğrenme alanlarının öğrencilerin günlük hayatta kullanabilecekleri, içeriğin öğrencilerin yaratıcılık yönlerine ve bağımsız düşüncelerine yardımcı olabilecek nitelikte olduğu konusunda kararsız olduklarını ve içerikte gereksiz bilgi, ayrıntı ve tekrar olduğunu düşündüklerini ayrıca içeriğin öğrencilerin ilgisini çekmediği sonuçlarına ulaşmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında cebir konularının aritmetik konularına göre daha soyut olması dolayısıyla da öğrenciler tarafından anlaşılmasında güçlükler yaşanması olabilir. Araştırmada içerikteki bir konunun bölünmesi gerektiği sonucuna da ulaşılmıştır. Bu sonucun aksine Avcu (2009) yaptığı çalışmada öğretmenler içerikte yer alan konuların parçalanmış olmasından şikâyet ettikleri sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmenlerin programın eğitim durumlarına ilişkin görüşleri üç başlık altında ele alınmıştır. Bunlar, öğretim yöntem ve teknikleri, derste kullanılan araç gereçler ve etkinliklerdir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu programda yer alan yöntem ve tekniklerin yeterli olduğunu ve kalması gerektiğini belirtmişlerdir. 2005 sonrası programlarımız her ne kadar öğrenci merkezli yöntem teknikleri kullanmaya yönelik hazırlanmış olsa da öğretmenler geleneksel öğretim yöntemlerini tercih ettikleri için (Bal ve Artut, 2013) böyle bir sonuç ortaya çıkmış olabilir. Daha önce yapılan bazı çalışmalarda da (Bulut, 2006; Dağlar, 2008; İyiol, 2011; Karagöz, 2010; Orbeyi, 2007; Sarier, 2007; Yılmaz 2006) öğretmenlerin sınıflarda çoğunlukla geleneksel öğretim yöntem ve tekniklerini tercih ettiklerini belirtmektedirler. Ayrıca Kural (2002) öğretmenlerin, programda önerilen yöntem ve tekniklerin kazanım ve içeriğe aynı zamanda öğrenci seviyesine uygun ve kazanımları kazandırabilecek

nitelikte olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bal (2008) ise öğretmenlerin tamamının öğrenme-öğretme sürecinde matematik derslerini öğrenci merkezli olarak düzenlediklerini, öğrencilere rehberlik ettiklerini ve etkinlik ağırlıklı olarak dersleri işlediklerini ileri sürdüklerini belirlemiştir. Köse de (2001) öğretmenlerin programın öngördüğü strateji, yöntem ve teknikleri yüksek oranda kullanabildikleri sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada öğretmenlerin çoğunluğu araç-gereçlerin kalması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Diğer öğretmenler ise cebir öğretiminde kullanılan cebir karolarının cebir öğretimini zorlaştırdığını, dolayısıyla kaldırılması ve yerine daha anlaşılır araçların konulması gerektiğini belirtmişlerdir. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında derslerin işlenişinde geleneksel yöntemlerin tercih edilmesi, öğretmen ve öğrencilerin araç-gereçleri yeterince tanımayan olmaları etkili olmuş olabilir. Bu sonuç Argon, Tuncel, Kaya ve Kartalioğlu (2011) tarafından ilköğretim matematik öğretmenlerinin derslerde araç-gereç kullanma sıklığı ve bu sıklığı etkileyen faktörler üzerine yaptıkları çalışmasıyla da örtüşmektedir. Öğretmenlerden biri de programda yer alan araç-gereçlere her zaman ulaşmanın mümkün olmadığını, bu sebeple farklı ortamlarda rahatlıkla bulunabilir araç-gereçlerin kullanılmasının yararlı olacağını ifade etmiştir. Benzer şekilde Avcu (2009), Halat (2006), İzci ve Göktaş (2014), Kalender (2006), Özen (2006) ve Şahan (2007) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin yeterli araç gerecin olmaması nedeniyle sıkıntı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler programda yer alan etkinliklere ilişkin yüksek düzeyde olumlu görüş bildirmişlerdir. Daha önceki çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Özen, 2006; Sarier, 2007). Araştırma sonuçlarından farklı olarak, Köse'nin (2011) yaptığı çalışmada öğretmenlerin yarıya yakınının, yöneticilerin ise yarıdan fazlasının etkinlikler için ayrılan sürelerin yetersiz olduğunu belirttikleri, İzci ve Göktaş'ın (2014) araştırmasında ise bazı öğretmenlerin etkinlikleri uygularken zaman sıkıntısı yaşadıklarını, bazılarının ise sınıfların kalabalık olmasının etkinlikleri uygulamayı güçleştirdiğini belirttikleri sonuçlarına ulaşmışlardır. Bu sonuçlara ek olarak Yazıcı (2009), MEB tarafından hazır olarak öğretmenlere gönderilen kılavuzlarda yer alan etkinliklerin yeteri düzeyde gerçekleştirilemediği, Avcu (2009) ise öğretmenlerin, etkinlikler için gerekli araç-gereç temininde sıkıntılar yaşadığı gibi farklı sonuçlara da ulaşmışlardır. Çalışmada bir öğretmen programda yer alan etkinliklere yenilerinin eklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu sonuca benzer olarak Aydoğdu (2007), Şahan (2007) ve Yazıcı (2009) da etkilere yenilerinin eklenmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Öğretmenler programın sınav durumlarını yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Orbeyi (2007) öğretmenlerin programın değerlendirme boyutunu yeterli bulduğunu, Sarier (2007) ise programda yer alan ölçme değerlendirme araçlarının öğrencileri ölçmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin programın sınav durumlarına ilişkin görüşlerine göre geleneksel ölme araçlarının kalması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenlerden biri sadece alternatif ölçme araçlarının kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Diğer bir öğretmen ise ürün dosyası ve öğrenci günlüklerinin öğrenci motivasyonunu arttırdığı için kalması gerektiğini, diğerlerinin de kaldırılması gerektiğini ifade etmiştir. Bir başka ise öğretmen performans ve ürün dosyası gibi ölçme araçlarının öğrencilere ağır geldiğini ifade ederek tamamen kaldırılması gerektiğini belirtmiştir. Bir diğer öğretmen de alternatif ölçme araçlarının çok zaman aldığını, dolayısıyla sınıf ortamında kullanılmasının zor olduğunu belirtmiş ve kaldırılmasını istemiştir. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında geleneksel ölme araçlarının kullanımının kolay olması, öğretmenlerin alternatif ölçmeye yeterince hâkim olamamaları, alternatif ölçme araçlarının kullanımının zaman alıyor olması, ulusal sınavlarda yapılan ölçmeyle programda yer alan ölçmenin uyumlu olmaması etkili olmuş olabilir. Daha önce yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Kalender (2006) öğretmenlerin geleneksel değerlendirme yöntemlerini tercih ettiklerini belirlemiştir. Baki ve Aktaş (2013) araştırmalarında, matematik öğretmenlerinin ortaöğretim matematik dersinde ölçme değerlendirme yaparken genellikle alışkın oldukları geleneksel yöntemleri ve özellikle yazılı sınavları kullandıkları ve öğretim programında önerilen araçların çok az öğretmen tarafından kullanıldığı sonucuna ulaşmışlardır. Arseven, Arseven ve Konaş (2014), matematik derslerinde sadece öğrenci değerlendirmesinin yapıldığını, matematik programı yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmış olsa da uygulamada özellikle değerlendirme sürecinde hala klasik yaklaşımın etkisinin görüldüğünü, bunun sonucu olarak da ölçme aracı olarak çoktan seçmeli testin kullanıldığını belirlemişlerdir. Şahan (2007) öğretmenlerin ölçme araçlarını kullanma ve elde edilen sonuçları yorumlama konusundaki bilgi yetersizliklerinin bulunduğunu, bu nedenle programda önerilen ölçme araçları yerine klasik ölçme araçlarının işe koşulduğunu, ayrıca programda önerilen ölçme araçlarının merkezi sınavlarda kullanılan ölçme araçlarıyla uyumlu olmadığını düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Taşpınar ve Halat (2009), araştırmalarında yeni ilköğretim altıncı sınıf matematik programında yer alan performans ödevlerinin, proje ve portfolyoya göre, öz değerlendirmenin akran değerlendirme ve matematik günlüklerine göre daha fazla uygulandığını; öğretmenlerin alternatif ölçme araçlarını yeteri kadar

kullanmadıklarını, aksine klasik ölçme araçlarını sınıflarda iyi bir düzeyde uyguladıklarını belirtmektedirler. Bal (2008) öğretmenlerin hepsinin, öğrencilerini değerlendirmede zorlandıklarını belirtmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin programda belirtilen değerlendirme formlarının çok fazla ve karmaşık olduğunu, her ders için ayrı ayrı değerlendirme yapmaya zamanlarının yetmediğini ve sınıf mevcutlarının fazla olduğunu ifade ettiğini, bununla beraber öğretmenlerin çoğunluğunun değerlendirme formlarının gereksiz olduğunu düşündüklerini belirtmiştir.

Uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik aşağıdaki öneriler ileri sürülebilir:

- Bu çalışmada içeriğin bazı noktalarda hafifletilmesi ve günlük yaşama daha uygun hale getirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Buna yönelik olarak matematik öğretim programı geliştirilirken günlük yaşama uygun örnek olayların artırılması ve yaşamda daha işlevsel bilgi ve becerilerin kazandırılması yönünde çalışmalar yaptırılabilir.
- Çalışmada, içerikte yer alan “Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemleri” ifadesinin ayrı ele alınması yönünde görüşler olduğundan program geliştirme çalışmalarında bu ayırım yapılabilir.
- Bu çalışmada eğitim durumlarına yeni yöntem ve tekniklerin eklenmesi gerektiği belirlendiğinden, programa özellikle öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin eklenmesi önerilebilir.
- Bu çalışmada cebir öğrenme alanının program boyutlarına yönelik öğretmen görüşleri alınmıştır. Başka bir çalışmada diğer öğrenme alanları da incelenebilir.
- Bu çalışmada programla ilgili öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Başka bir çalışmada matematik öğretim programının okullarda uygulanabilirliğine yönelik gözlem ve görüşmeler yapılabilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya’da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE’de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akkaya, A. O. (2008). *6. sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Altun, M. (2015). *Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi*. Bursa: Aktüel.

Argon, T., Tuncel, M., Kaya, S. ve Kartallıoğlu, S. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin derslerinde araç-gereç kullanma sıklığı ve bu sıklığı etkileyen faktörler. *2nd International Conference On New Trends in Education and Their Implication*. 27-29 April, Antalya-Türkiye.

Arseven, A., Arseven, İ. ve Kontaş, H. (2014). Matematik programının değerlendirme ögesine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 657-677.

Avcu, T. (2009). *Yedinci sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Aydın, B. (2003). Bilgi toplumunun oluşumunda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik eğitimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 183-190.

Aydoğdu, Ö. (2007). *İlköğretim 6. sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanının değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Aydoğmuş, S. (1998). *İlköğretim 5. sınıf matematik dersi öğretim programının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Baki, A. ve Aktaş, M. C. (2013). Yeni ortaöğretim matematik dersi öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(1), 203-222.

Bal, A. P. ve Dinç-Artut, P. (2013). İlköğretim matematik öğretim programının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 164-171.

Bal, P. (2008). Yeni ilköğretim matematik öğretim programının öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1, 53-68.

Baykul, Y. ve Tertemiz N. (2004). İlköğretim birinci, ikinci ve üçüncü sınıf matematik programı üzerine bir değerlendirme. *Eğitim ve Bilim*, 29(31), 40-49.

Boz, N. (2008). Matematik neden zor? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 52-65.

Bulut, İ. (2006). *Yeni ilköğretim birinci kademe programlarının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Butakin, V. ve Özgen, K. (2007). Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programının (4. ve 5. sınıf) uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi-Diyarbakır İli örneği. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 82-94.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Çelen, Y. (2011). *Öğretmenlerin ilköğretim programına ilişkin görüşlerinin ve matematiğe yönelik tutumlarının incelenmesi*, Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Dağlar, S. (2008). *2005 yılı ilköğretim 6. sınıf matematik dersi programının değerlendirmesi üzerine bir çalışma*. Yayımlanmamış yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.

Davarcıoğlu, P. (2008). *Ortaöğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik korkusu*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Dede, Y. ve Argün, Z. (2003). Cebir, öğrencilere niçin zor gelmektedir? *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 180-185.

Demirel, Ö. (1992). Türkiye’de program geliştirme uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 27-43.

Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.

Ergün, M. ve Özdaş, A. (1997). *Özel öğretim metotları*. 11.11.2013 tarihinde <http://www.aku.edu.tr/metod00.html> adresinden alınmıştır.

Ersoy, Y. (1997). Okullarda matematik eğitimi: matematikte okur-yazarlık. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 115-120.

Ersoy, Y. ve Erbaş, A. K. (2005). Kassel projesi cebir testinde bir grup türk öğrencinin genel başarıları ve öğrenme güçlükleri. *İlköğretim Online*, 4(1), 18-39.

Işık, A., Çiltaş, A. ve Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 174-184.

İspir, O. A. ve Palabıyık, U. (2011). Örüntü temelli cebir öğretiminin öğrencilerin cebirsel düşünme becerileri ve matematiğe karşı tutumlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 111-123.

İyiol, F. F. (2011). *İlköğretim 8. sınıf matematik programının öğretmenlerin görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

İzci, E. ve Göktaş, Ö. (2014). Matematik öğretmenlerinin 5. sınıf matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 41, 317-328.

Halat, E. (2007). Yeni ilköğretim matematik programı (1-5) ile ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 63-88.

Kalender, A. (2006). *Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım temelli yeni matematik programının uygulanması sürecinde karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Karagöz, E. (2010). *İlköğretim II. kademe matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Karakuş, M. ve Yeşilpınar, M. (2013). İlköğretim altıncı sınıf matematik dersinde uygulanan etkinliklerin ve ölçme-değerlendirme sürecinin incelenmesi: Bir durum çalışması. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 35-54.

Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Korkut, D. (2005). *1948-1991 yılları ilköğretim 5.sınıf matematik programlarının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Köse, E. (2011). 2005 ilköğretim matematik programının eğitsel eleştiri modeline göre değerlendirilmesi. *Journal of Educational Science*, 2(2), 1-11.

Kural, M. (2002). *İlköğretim 7. sınıf matematik dersi öğretim programına ilişkin öğretmen ve müfettiş görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Küçüktepe, C. (2014). Program geliştirme süreci. H.Şeker (Ed.), *Eğitimde program geliştirme kavramlar yaklaşımlar* (s. 89-126). Ankara: Anı Yayıncılık.

Leder, G. C., Pehkonen, E. ve Törner, G. (Eds.) (2002). *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (Vol. 31). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

MEB (2008). *İlköğretim 7. sınıf matematik dersi öğretmen kılavuz kitabı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

MEB (2009). *Ortaokul matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

MEB (2013). *Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

MEB (2015). *İlkokul matematik dersi (1, 2, 3 ve 4. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Nacar, N. (2015). *Ortaokul 5. Sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Olkun, S. ve Toluk-Uçar, Z. (2006). *İlköğretim matematik öğretiminde çağdaş yaklaşımlar*. Ankara: Ekinoks.

Orbeyi, S. (2007). *İlköğretim matematik ders öğretim programı'nın öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Özen, H. (2006). *Türkiye'de etkili matematik öğretimi için 1968-2005 yılları arasında geliştirilen ilköğretim (1-5) matematik programlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Pektaş, Y. (2012). *İlköğretim dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Sarıer, Y. (2007). *6.sınıf matematik öğretmenlerinin matematik öğretim programına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Eskişehir.

Soycan, S. B. (2006). *2005 yılı ilköğretim 5. sınıf matematik programının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.

Stipek, D. (2013). Mathematics in early childhood education: Revolution or evolution? *Early Education and Development*, 24(4), 431-535.

Şahan, H. H. (2007). *İlköğretim 3. sınıf matematik dersi öğretim programının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Taşpınar, M. ve Halat, E. (2009). Yeni ilköğretim 6. sınıf matematik programının ölçme değerlendirme kısmının öğrenci görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *Uludağ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 551-572.

Yazıcı, E. (2009). *İlköğretim matematik dersi 6. sınıf öğretim programının değerlendirilmesi üzerine bir çalışma*. Yayınlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yılmaz, T. (2006). *Yenilenen 5. Sınıf matematik programı hakkında öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.