

Drama Yöntemi İle Tam Sayılarla Toplama İşleminin Öğretimi: 6. Sınıf Öğrencilerinden Yansımalar*

Nazmiye Akyazı**, Abdullah Kaplan***

Makale Geliş Tarihi: 30/11/2017

Makale Kabul Tarihi: 02/05/2018

Öz

Bu çalışmada ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerine tamsayılarla toplama işlemi drama yöntemi ile öğretilmeye çalışılmış ve bu öğretim sürecinde öğrencilerden elde edilen verilerin ayrıntılı bir şekilde sunulması amaçlanmıştır. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çalışma Ordu ilinde öğrenim gören on dört altıncı sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Öğrenciler ölçüt örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Çalışmanın verileri gözlem ve yarı-yapılandırılmış mülakatlar aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel ve içerik analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin dramalara katılmakta oldukça istekli oldukları görülmüş ; ancak aynı dramanın farklı gruplarla tekrar edilmesi dramanın çekiciliğinin azalmasına ve disiplin sorunlarına neden olmuştur. Drama sürecinde kullanılan materyallerin öğrencilerin ilgisini çektiği, onları mutlu ettiği, öğrencilerin kendilerini daha rahat ifade etmelerini ve derse katılmaya istekli hale gelmelerini sağladığı hem gözlemler hem de yapılan mülakatlar sonucunda tespit edilmiştir. Süreç sonunda öğrencilerin bir kısmının dramaları akıllarına getirerek işlem yaptıkları bir kısmının ise kendi stratejilerini geliştirdikleri belirlenmiştir. Böylece bu sürecin öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal yönden gelişimine katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Drama yöntemi, durum çalışması, ilköğretim altıncı sınıf, Tamsayılarla toplama işlemi

Examination of the Process of Teaching the Operation of Addition with Whole Numbers to 6th Grade Students Through the Drama Method

Abstract

In this study, the drama method was used in the process of teaching the operation of addition with whole numbers to 6th-grade primary school students, and the data obtained from students in this teaching process are presented in detail. The case study method, one of qualitative research designs, was used in the study. The study was conducted with fourteen sixth-grade students studying at Ordu province. Students were chosen based on the criterion sampling method. The data of the study were collected through observations and semi-structured interviews. The descriptive and content analysis methods were used in the analysis of the data. It was observed that the students were very eager to participate in drama, and the materials used attracted students' interest and made them eager to attend the lesson. Thus, it

* Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Emirler Şehit Bilal Çıtak Ortaokulu, Ordu, Türkiye, nazmiyeakyazi@hotmail.com

*** Atatürk Üniversite, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Erzurum, Türkiye, kaplan5866@hotmail.com

was determined that this process contributed to the development of students from cognitive and affective aspects.

Keywords: *Drama method, case study, sixth-grade primary school student, Addition with whole numbers*

Giriş

Her şeyin hızla değiştiği, bilim ve teknolojinin çok hızlı geliştiği günümüzde bu gelişmeleri yakından takip edebilen, üreten, sorgulayabilen, kendine güvenen donanımlı bireylere ihtiyaç vardır. Böyle donanımlı bireyler yetiştirilebilmesi için ortaokul sadece bir üst öğrenim kurumuna öğrenci hazırlayan bir öğrenim basamağı olmamalı, bireyi sürekli değişen ve gelişen bir dünyaya hazırlamalıdır. Çünkü; günümüzde bilgiye ulaşabilen, ulaştığı bilgiyi kendi yapısına uydurabilen buna yenilerini katabilen ve bu bilgiyi yayan toplum ve kişiler güçlü kabul edilmektedir (Yıldızlar, 2012). Dolayısıyla gelişen ve değişen bilgi çağına uygun bireyler yetiştirebilmek için eğitim kurumlarına büyük görevler düşmektedir (Devecioğlu ve Akdeniz, 2005). Eğitim programları da bunu sağlamaya yönelik olarak düzenlemeler yapmaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin araştırma ve sorgulama yapabilecekleri, iletişim kurabilecekleri, eleştirel düşünebilecekleri, gerekçelendirme yapabilecekleri, fikirlerini rahatlıkla paylaşabilecekleri ve farklı çözüm yöntemlerini sunabilecekleri sınıf ortamları oluşturulmalı ve öğrencinin öğrenme sürecinin her aşamasında aktif olduğu, yaparak yaşayarak öğrendiği yöntemler kullanılmalıdır (MEB, 2015). Bu yöntemlerden birisi de drama yöntemidir.

Drama, bir kelimenin, bir düşüncenin, içsel bir durumun, bir tasarımın veya olayın çeşitli teknik ve oyunsu süreçlerden yararlanılarak eyleme dönüştürülmesidir (San, 1996). Ömeroğlu Turan ve Can Yaşar (1999)'a göre drama; çocuk oyunlarından ve benzer etkinliklerden yola çıkarak, farklı yaşam durumlarını canlandırma, olayları yeniden oluşturup irdeleme, bu yaşam durumlarından bilgilenme, öğrenmeye geçme çalışmalarıdır. Duatepe Paksu ve Ubuz (2009) ise öğrencilerin hayallerini ve düşüncelerini bir öğretmenin kılavuzluğunda yaşam deneyimlerinden yararlanarak eyleme dönüştürmesini drama olarak tanımlamıştır. Farklı bakış açılarıyla drama; etkileşimli oyunları, rol oynamayı ve en önemlisi de doğaçlamayı bir bütün olarak ele alan bir öğretim yöntemidir (Kayhan, 2012; MEB, 2006; Okvuran, 2012; Şahin, 2006). Drama yöntemine dayalı olarak işlenen bir derste öğretmenin rolü, geleneksel sistemdeki gibi bilgi vermek yerine öğrencilerin yeni bilgileri keşfetmelerine, yapılandırmalarına yardımcı olmak, bu tür bilgiler hakkında konuşmaları için ortamlar ve fırsatlar yaratmaktır (Anderson, 2005). Eğitimde drama yöntemi öğrenenlere; yaşantılara dayalı öğrenme, hareket yolu ile öğrenme, aktif öğrenme, etkileşim yolu ile öğrenme, sosyal öğrenme, tartışarak öğrenme, keşfederek öğrenme, duygusal öğrenme, işbirliği kurarak öğrenme ve kavram öğrenme gibi çeşitli türleri bir arada sunan bir etkinliktir (Koç ve Dikici, 2003). Eğitimde drama yönteminin temel amacına bakıldığında bireyin kendini ifade edebilmesi, araştırma istek ve duygusunun geliştirilmesi ve yaratıcı kılınmasıdır ki drama etkinliklerinin doğasında

tüm katılımcı ve izleyicilerin sözlü ve sözsüz etkileşim yoluyla yaşayarak öğrenmeleri vardır (Yılmaz ve Sünbül, 2003). Bu yöntemle öğrenci, öğrenme ortamında aktif hale gelir, eğlenirken öğrenir, yaparak yaşayarak öğrendiği için bilgiler daha kalıcı olur, iletişim becerileri gelişir, yaratıcılığını ortaya koyma fırsatı bulur, problem çözme becerisi gelişir (Kara ve Çam, 2007). Eğitimde drama yönteminin kullanımı aynı zamanda öğrencilerin farklı disiplinleri bir arada kullanarak kendi öğrenmelerini kendilerinin yapılandırmasını sağlar, öğrencileri öğrenmeye istekli hale getirir, öğrencileri derse karşı cesaretlendirip bu süreçte onların aktif olmalarını sağlar (Erdoğan, 2006; Özsoy ve Yüksel, 2007; Şahin, 2006). San (1996) eğitimde dramayı, bir kavramın, bir ders konusunun veya bir metnin daha iyi anlaşılır kılınması, bireyce ve grupta özümsemiş içsel yaşantıya dönüşmesi, gözden geçirilerek üzerinde düşünülerek dışa vurulması olarak görmektedir. Ayrıca drama süreçleri, sosyalleşme yoluyla bireylerin birbirleriyle etkileşim kurmalarını sağlayarak, zamanla kendilerine güven ve saygı duymalarına da yardımcı olmaktadır (San, 1990). Dramada çocuklar başka bir kimliğe bürünmekte, başkalarının nasıl hissettiğini, düşündüğünü anlama imkanı bulmaktadırlar. Dramada çocuklar bizzat katıldıkları ve hoşlandıkları bir etkinlik yaptıkları için daha fazla tecrübe edinirler ve hislerini ve tutumlarını açıklama olanağı bulurlar. Böylece çocuklar kendilerini ve sosyal çevrelerini araştırma konusunda aktif olma fırsatı elde ederler (Aral, Baran, Peduk ve Erdoğan, 2003; Gönen ve Dalkılıç, 2000; Önder, 2000).

Araştırmanın Önemi

Günümüz eğitim anlayışı öğrencinin bilgi düzeyinin değerlendirilmesinden ziyade, bilginin birey için anlamlı ve yaşantısal hale getirilmesi esasına dayanmaktadır. Eğitim ve öğretimde öğrencileri ezbere iten, düşünmeye sevk etmeyen, çocuğun sürekli dinlediği bir sistem artık çağımızda kabul görmemektedir. Bunun yerine karşılaştığı problemlere çözüm önerileri getiren, yaşadığı çevreyi sorgulayabilen, duygularını ve aklını birlikte kullanan, bilgiyi özümseyerek onu işe dönüştüren bireylerin yetişmesi amaçlanmaktadır (Karakaya, 2007). Bu amacın gerçekleşmesi için etkili akıl yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri gerekli zihinsel becerilerdir (Karapınarlı, 2007). Bu becerilerin geliştirilmesinde matematiğin önemli bir yeri vardır; çünkü matematik bilimde olduğu kadar günlük hayatta da karşımıza çıkan problemleri çözmek için kullandığımız önemli araçlardan biridir. Bu açıdan bakıldığında matematik dersinin konularının gerçek yaşam durumları olarak verilmesinin öğrencilere eğlenceli geleceği, onları derse karşı güdeleyip ilgilerini çekeceği ve dersi soyutluktan kurtararak somut hale getireceği düşünülmektedir (Erdoğan, 2008). Ortaokul matematik dersi öğretim programına bakıldığında da matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmenin matematik başarısı üzerine etkisinin göz ardı edilemeyeceğinden ve ünite içerikleriyle ilişkili olarak uygun görülen bölümlerde matematiksel etkinliklere yer vermenin öneminden bahsedilmektedir (MEB, 2017).

Bu durum göz önüne alındığında drama temelli öğretim yönteminin öğrencilerin zorlandıkları bir konu olan tamsayılarla toplama işleminin öğretiminde kullanılması

oldukça önemlidir. Çünkü tamsayılar konusu matematik eğitiminde zorluk çekilen konuların en başında gelenlerden birisidir. Herhangi bir konuyla ilgili öğrenme zorlukları yaşayan öğrencilerin ilerleyen konularda başarıya ulaşması zordur (Dikici ve İşleyen, 2004). Özellikle matematik konuları güçlü bir sıralı yapıya sahip olduğu için konuyla ilgili ön şart konumundaki bir kavramın kazanılmaması öğrenme sürecinde sıkıntıları beraberinde getirecektir (Altun, 2008). Bu bağlamda ilköğretim altıncı sınıftan itibaren matematik konuları arasında yer alan tam sayılar ve tam sayılarla işlemler ilerleyen diğer konularda işlevsel olması nedeniyle oldukça önem arz etmektedir. Öğrencilerin karşısına ilk defa altıncı sınıfta çıkan bu konuda sıkıntı çekilmesinin başlıca nedeni tamsayıların öğretiminden önce pozitif sayıların yanı sıra, negatif sayılara da ihtiyacımız olduğunun sezdirilmemesidir (Altun, 2006). Öğrencilerin tamsayılar konusunda zorluk çekmelerinin bir diğer nedeni de yönlü sayı veya negatif sayı kavramını kavrayamamalarıdır (Van De Walle, Karp & Bay-Williams, 2012). Pozitif sayıların öğrenilmesinde öğrencilerin zihninde daha önce var olan doğal sayılar yapısı yardımcı unsur olabilmektedir. Fakat negatif sayılarla ilgili durumlarda pozitif olmayan nesne veya nesne grupları olmadığı için, fiziksel dünyayı gözlemleyerek informal bilgiye ulaşmak mümkün olamamaktadır (Davidson, 1992; Mc Corkle, 2001). Bu aşamada sayma sayıları gerçek nesnelere ifade ederek zihinde somutlaştırılabilirken negatif sayılarla yapılan işlemler ancak matematiğin mantığıyla anlam kazanabilmektedir. Bu mantığı öğrencilere en iyi şekilde verebilmek için de öğrencileri sürece dahil etmek, konuyu günlük hayatla bağdaştırmak oldukça önemlidir. Altınok, Keşan ve Yılmaz' ın (2005) tamsayıları günlük hayatla ilişkilendirebilme üzerine yaptıkları araştırmada, günlük hayatla ilişkilendirilerek işlenen matematik dersinin, öğrencilerin matematiğe olan tutumunu olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Günlük hayatla ilişkilendirmenin bir adım ötesinde günlük hayatı derse taşıyarak tamsayılar konusunu işlemenin öğrencilerin gerçekten o sayılara nerede ihtiyaç duyabileceklerini görmelerini ve tamsayılarla işlemleri yapıp yaşayarak öğrenmelerini sağlayacaktır. Burada öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif olduğu, yapıp yaşayarak öğrenmelerini sağlayacak yöntemlerden biri olarak da karşımıza drama yöntemi çıkmaktadır. Drama ile matematik öğretimi ile ilgili yapılan araştırmaların büyük bir çoğunluğu deney kontrol grupları oluşturularak, deneysel olarak tasarlanmıştır (Ceylan, 2014; Duatepe, 2004; Erdoğan, 2006; Kayhan, 2004; Örnek, 2007; Soner, 2005; Tural, 2005). Bu deneysel çalışmalarda genel olarak geleneksel öğretim metodu ile drama temelli öğretim metotlarından biri karşılaştırılmıştır (Ceylan, 2014; Duatepe, 2004; Erdoğan, 2006; Kayhan, 2004; Soner, 2005). Ancak dramaların uygulama sürecine dair neler yaşandığı, nelere dikkat edilmesi gerektiği, öğrencilerin süreci nasıl değerlendirdiği, hangi şartlarda kullanımının uygun olduğuna ilişkin araştırmalar sınırlı sayıda (Beklen, 2015; Günhan ve Özen, 2010; Öztürk, Akkan, Kaleli Yılmaz ve Kaplan, 2015; Öztürk, , 2016). Öztürk, Akkan, Kaplan ve Oktay (2016) drama temelli öğrenme yöntemiyle ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin toplama işlemi öğrenme sürecini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda drama ile toplama işlemi öğrenen öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine olumlu yönde katkılar sunduğunu

belirlemişlerdir. Benzer şekilde bu çalışmada da toplama işleminin öğretim sürecinde drama yönteminin uygulamasına ilişkin süreç yansıtılmak istenmiştir. Ancak ilgili çalışma toplama işlemini ilkökul birinci sınıf düzeyinde ele almış olup sadece somut işlemler üzerinden gidip toplama işleminin ritmik sayma ve nesne korunumu üzerinde dururken bu çalışmada toplama işlemi biraz daha ileri taşınarak mantıksal yürütme gerektiren durumlara da yer verilmiştir. Ayrıca yine öğrencilerin yaş grupları ve buldukları sınıf düzeyleri dikkate alındığında ilgili çalışma sadece doğal sayılar kümesi üzerinde yapılırken bu çalışmada sayı kümesi genişletilerek tamsayılar kümesi üzerinde toplama işlemi yapılmıştır. Yine ilgili çalışma sürecinde öğrencilerin genellikle büyük sayıya küçük sayıyı ekleme şeklinde işlem yaptıkları görülürken bu çalışmada öğrencilerin farklı işaretteki sayıları toplarken geliştirdikleri düşünme biçimleri üzerinde durulmuştur. İlgili çalışmada yirmiye kadar olan sayıların toplamı üzerinde durulurken bu çalışmada herhangi bir sınırlandırılmaya gidilmemiştir. İlgili çalışma bir doğal sayının üzerine diğer bir doğal sayının eklenmesi ve böylece toplamın her zaman toplananlardan büyük olduğunu ifade ederken bu çalışmada toplamın her zaman toplananlardan büyük olmadığı toplanan sayıların işaretlerine göre toplamın toplanan sayılardan küçükte olabileceği ilgili dramalarla öğrencilere kazandırılmaya çalışılmıştır. Her iki çalışmanın sonucu da drama ile toplama işlemi öğrenen öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine olumlu yönde katkılar sunduğunu belirtmesine rağmen yukarıda belirttiğimiz nedenlerden dolayı bu iki çalışma birbirinden ayrılmaktadırlar. Bu çalışma ile drama yönteminin uygulamasına ilişkin süreç yansıtılmak istenmiştir. Böylece öğrencilerin ilk defa altıncı sınıfta karşılarına çıkan tamsayılarla toplama işleminin drama yöntemi ile öğretim sürecini nasıl etkiledikleri, süreçten nasıl etkilendikleri ve drama ile öğretim sürecinin öğrencilerin matematik dersine olan bakış açısını nasıl etkilediği incelenmek istenmiştir.

Araştırmanın Gerekçesi

Eğitim programlarına bakıldığında her yönden kendini geliştirmiş bireylere ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Ortaokul matematik dersi öğretim programı incelendiğinde de öğrencilerin matematikle ilgili zihinsel becerilerinin yanı sıra matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, özgüven sahibi olmaları, matematiksel değerlere sahip olmaları ve öz düzenleme becerilerini kullanmalarına önem verilmektedir (MEB, 2017). Öğrencilerin matematiksel içerik ve becerilerindeki gelişimlerinin yanı sıra üretken eğilimlerinin geliştirilmesine de önem verilmelidir. Diğer bir deyişle matematiği hissedilir, yararlı, uğraşmaya değer bir alan olarak görmeleri sağlanmalıdır (MEB, 2015). Ortaokul matematik dersi öğretim programında öğrencilerin, öğrendikleri bilgileri günlük yaşantılarında nerede ve nasıl uygulayabilecekleri konusunda güçlükler yaşadıklarını ve bu güçlüklerin giderilebilmesi için eğitim öğretim sürecinin gerçek yaşamla ilişkili farklı yöntemlerle desteklenmesi gerektiğini vurgulanmaktadır (MEB, 2015). Dolayısı ile öğrencinin ilgisini çeken, öğrencide öğrenme isteği uyandıran bir durum düzenlenmelidir. Bu

amaçla birçok öğretim yöntem ve teknikleri geliştirilmektedir. Bunlardan biri de drama yöntemidir. Drama etkinliklerinde öğrencilere oyunsu deneyimler aracılığıyla ciddi bir ortamda yapamayacakları fikirler, duygular ve sezgilerle oynama olanağı sağlanabilir. Drama yöntemiyle yapılan matematik öğretimi, çocukların zihinlerinde oluşabilecek soyut ve karmaşık matematiksel yapıları somut ve ilgi çekici hale getirebilir (Akar Vural ve Somers, 2012; Erdoğan, 2008). Ayrıca drama yolu ile matematik öğrenen öğrencilerin matematiği anlamaları, matematiksel akıl yürütmeleri ve problem çözme becerileri de gelişecektir (Baldwin & Fleming, 2003; Wagner, 2002). Öğrencinin bir problemi oynayarak canlandırması, çocuk için matematik dersini sayılardan ibaret ve soyut bir ders olmaktan çıkarıp, gözlerinin önüne serilebilir somut bir ders haline getirerek öğrencinin daha kalıcı ve etkili öğrenmesini sağlayabilir. Ayrıca çocuğun doğal, fiziksel, zihinsel ve ruhsal gelişiminin sağlanmasında; dil ve düşüncede gelişme, güven duygusu kazanma, benlik kavramlarında pekişme, kendini gerçekleştirme, empati kurma, yardımseverlik ve işbirliği ruhunu geliştirebilme gibi bilişsel ve duyuşsal özellikler kazanmasında da drama etkili bir yöntemdir (San,1990).

Bu durum göz önüne alındığında öğrencilerin karşısına ilk defa altıncı sınıfta çıkan tamsayılarla toplama işlemi konusunun anlamlandırılabilmesi, öğrencilerin bu konuda somut yaşantılar geçirebilmeleri için bu konunun öğretiminde drama yönteminin kullanılması önemlidir. 2006 yılı itibarıyla geçilen yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği öğretim programı kapsamında mümkün olabildiğince konuların etkinlik temelli işlenmesi öngörüldüğü, buna uygun yeni matematik kitapları hazırlanmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanan matematik ders kitaplarında daha fazla görselleştirme ön plana çıkarılarak bu durum çoğu kez resimlerle sağlanmaya çalışılmıştır. Tamsayılar konusunun öğrenilmesinde, yeni ders kitaplarında termometre, sayı pulları ve sayı doğrusu gibi yardımcı görseller bulunmaktadır. Ancak yapılandırmacı eğitimin özellikle üzerinde durduğu yaparak yaşayarak öğrenmenin gerçekleştirilmesi için sadece resimler yeterli olmayabilmektedir. Çünkü öğrenciler resimleri görebilmekte fakat onlarla etkileşimde bulunamamaktadırlar. Dolayısıyla öğrencide tam öğrenme sağlanamamakta özellikle daha önce negatif sayı kavramıyla tanışmamış olan öğrenciler bu kavramı günlük hayatla bağdaştırmada sıkıntı yaşamaktadırlar. Bu durum göz önüne alındığında konunun günlük hayatla bağdaştırılmasını sağlayabilecek olan drama yönteminin bu konunun öğretiminde kullanılmasının önemli olduğu söylenebilir. Bu bağlamda bu çalışmada ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerine tamsayılarla toplama işlemi drama yöntemi ile öğretilmeye çalışılmış ve bu öğretim sürecinde öğrencilerden elde edilen verilerin ayrıntılı bir şekilde sunulması amaçlanmıştır.

Araştırma problemi

Ortaokul 6. Sınıf öğrencileri drama yöntemiyle tamsayılarda toplama işlemi öğrenme sürecinde ne tür beceriler sergilemektedir?

Bu bağlamda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Altıncı sınıf öğrencileri tamsayılarda toplama işlemi drama yöntemiyle öğrenme sürecinde ne tür bilişsel beceriler sergilemektedir?
2. Altıncı sınıf öğrencileri tamsayılarda toplama işlemi drama yöntemiyle öğrenme sürecinde ne tür duyuşsal beceriler sergilemektedir?

Yöntem

Nitel araştırma yaklaşımının benimsendiği bu çalışmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, araştırma sürecinin esnek olduğu, bu süreçte verilerin derinlemesine incelendiği ve araştırmanın sonunda açık bir şekilde ifade edildiği bir araştırma yaklaşımıdır (Kohlbacher, 2006). Durum çalışmasında, bir veya birkaç duruma ilişkin etkenler bütüncül bir yaklaşımla derinlemesine araştırılır ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri ve ilgili durumdan nasıl etkilendikleri üzerine derinlemesine araştırma yapılır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmanın amacı, drama yöntemiyle öğretim sürecini her yönüyle, derinlemesine inceleyerek veri kaynaklarından elde edilen bilgiler ışığında süreci bütüncül olarak göz önüne sermek olduğu için çalışmamızda durum çalışması yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışma 2014-2015 eğitim öğretim yılında Ordu ilinin bir ilçesinde bir ortaokulda öğrenim gören on dört altıncı sınıf öğrencisiyle yürütülmüştür. Çalışma grubunda yer alan on dört öğrencinin belirlenmesinde araştırmanın amacına uygun olarak amaçlı örneklem seçim yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemindeki esas amaç, önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Çalışma grubunun belirlenmesinde temel ölçüt olarak daha önce drama yöntemiyle karşı karşıya gelmemiş ve drama çalışması yapmamış öğrenciler olması şeklinde belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen on dört tane altıncı sınıf öğrencisinin de daha önce drama yöntemiyle karşı karşıya gelmemiş ve drama çalışması yapmamış öğrenciler olması çalışmanın amacına ulaşması bakımından uygun bir grup olduğunu gösterir. Araştırmacı MEB'in açtığı hizmet içi eğitimlere katılarak drama kursu almıştır. Araştırmacı gerekli izinler alındıktan sonra ders içinde dramaları kendisi uygulamıştır, sınıf mevcudunun zaten on dört olması öğrencilerin etkinliklerde olabildiği kadar fazla yer almasını sağlamıştır. Araştırmanın bulguları açıklanırken, gizlilik nedeniyle öğrencilerin gerçek isimleri yerine Ö₁, Ö₂, Ö₃, Ö₄, Ö₅ şeklinde kodlar kullanılmıştır. Öğrencilerle ilgili görsellerin sunulmasında resmi kurumlardan ve öğrencilerin ailelerinden izin alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri, gözlem ve yarı yapılandırılmış mülakatlar yoluyla toplanmıştır. Çalışmanın amacı süreci her yönüyle, derinlemesine incelemek olduğu için yarı

yapılandırılmış mülakat yapılması tercih edilmiştir. Bu mülakat tekniğinde araştırmacı görüşme sorularını önceden hazırlar; ancak görüşme sırasında oluşturulan soruların yeniden düzenlenmesine izin verilir. Böylece araştırmacı daha derinlemesine bilgi elde edebilmek adına görüşmenin gidişatına göre ek sorular sorabilir, görüşme yapılan kişinin soruyu yanlış anlaması durumunda müdahale edebilir ve görüşme sorularını detaylandırarak daha ayrıntılı bilgi elde edebilir (Cansız Aktaş, 2014). Çalışma esnasında yapılan gözlemlerde öğrencilerin sorulara cevap vermeye ve dramalara katılmaya istekli olup olmadıkları, dramalara katıldıklarında ise nasıl davranışlar sergiledikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca drama sürecinde karşılıklarına çıkan soru ve sorunlara çözüm bulabilmek için nasıl bir yol izlediklerine de dikkat edilmiştir. Dramalar bittikten sonraki bir haftalık süreçte de beş öğrenci ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Mülakat için öğrenci seçilirken kişilik yapıları ve akademik başarı durumları dikkate alınmıştır. Ayrıca bu öğrencilerin kendi düşüncelerini rahatlıkla ifade edebilme becerisine sahip ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmalarına dikkat edilmiştir. Mülakatta öğrencilere hem bilişsel beceriyi hem de duyuşsal beceriyi ölçmeye yönelik sorular sorulmuştur. Bilişsel beceriyi ölçmeye yönelik olarak öğrencilere “Tamsayılarla toplama işlemi ile ilgili aklınızda neler kaldı; (+9) ile (-11)’i toplarsak sonuç kaç çıkar; günlük yaşamda tamsayıları nerede kullanıyoruz; tamsayılarla toplama işleminin gerekliliği hakkında ne düşünüyorsunuz?” gibi sorular yöneltilirken duyuşsal beceriyi ölçmeye yönelik olarak da “Dramalarla ilk karşılaştığınızda neler hissettiniz; uygulanan dramalar hoşunuza gitti mi, beğendiğiniz ya da beğenmediğiniz yönleri nelerdi; drama temelli öğretimin size ne kattığını düşünüyorsunuz?” gibi sorular seviyelerine uygun olarak öğrencilere yöneltilmiştir. Sorulara verilen cevapların bazıları bulgular bölümünde sunulmuştur. Araştırmada veri toplama aracının geçerliliği ve güvenilirliğini sağlamak için video kamera kayıtlarından ve fotoğraflardan elde edilen veriler ölçme alanında uzman iki öğretim üyesine inceletilerek, veri analizine ulaşmada geçerli ve tutarlı sonuçlar alınmıştır. Erlandson, Harris, Skipper ve Allen (1993) nitel araştırmalarda sonuçların aktarılabilirliğinin; ayrıntılı betimlemeye ve amaçlı örneklemeyle bağlı olduğunu ileri sürmüşlerdir (akt. Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada veriler, öğrencilerin ifadelerinde değişiklik yapılmadan doğrudan alıntılarla aktarılmış ve ayrıntılı bir şekilde betimlenerek okuyucuya yorum yapabileceği fırsatı vermiştir. Ayrıca bu araştırmada, amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılarak farklı özelliklere sahip öğrencilerle çalışılmıştır. Bu da çalışmanın dış geçerliliğini (aktarılabilirliğini) artırmaktadır.

Araştırmacı dersi kendisi yürüterek sürece başlamıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra ders esnasında kamera ile kayıtlar yapılmış ve çalışma esnasında kamera kullanımıyla veri kaybının önüne geçmek ve drama temelli öğretim yapılan ortamdaki durumları ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Yapılan gözlem esnasında toplanan veriler, açık ve anlaşılır bir şekilde aktarılmıştır. Dramalar sonunda benzer ve farklı sınıflandırmaları temsil edecek şekilde ve akademik başarı durumları dikkate alınarak çalışmaya katılmaya gönüllü öğrencilerden beş tanesi ile yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Halıcıoğlu ve Taşkın (2013)’a göre durum çalışmasında

mülakat yapılan kişi sayısı beşi geçmemelidir. Bu sayede araştırmacı öğrencilerle bizzat görüşme yaparak onların süreç ile ilgili düşüncelerini daha kolay ortaya çıkarma şansı elde etmiştir. Yarı yapılandırılmış mülakatlar tüm drama etkinlikleri gerçekleştirildikten sonraki bir haftalık süreçte öğrenci velilerinin izni dahilinde ses kaydı yapmak suretiyle yürütülmüştür.

İşlem

Çalışmada altı tane drama uygulaması yapılmıştır. Dramalar araştırmacının kendisi tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan dramaların amacına uygun olup olmadığı konusunda drama alanında çalışma yapmış, matematik eğitiminde doktorasını tamamlamış iki öğretim üyesinin görüşü alınmıştır. Alınan görüş ve öneriler doğrultusunda dramalara son hali verilmiştir. Tamsayılarda toplama işlemi ile ilgili kazanımların öğretimine yönelik geliştirilen dramalar altı ders saatinde öğrencilere uygulanmıştır. Hazırlanan dramalar ve özellikleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 1.
“Balonların Var” Draması

Kazanım	Tamsayılarla toplama işlemini yapar.	Oyun	Öğretmen öğrencilerin üzerine daha önceden hazırladığı 14 tane şişirilmiş ve üzerinde +1,-1 yazan balonları asar. Balonların üzerinde yazan + ve – işaretlerinin o öğrencilerin gruplarını belirttiğini söyler. Şimdi tahtamıza 4 tane + grubundan öğrenci alalım, der ve 4 tane üzerinde +1 yazan öğrenci gelir .Daha sonra kalan + grubu öğrencilerinin ellerini kaldırmalarını ister ve bakar ki 2 tane daha + grubundan öğrenci var, bunları da gruplarına ekleyelim der, onlarda geldikten sonra bu grupta toplam kaç öğrenci olduğunu sorar. Öğrenciler 6 cevabını verir, öğretmen ama grubunu belirtmediniz der ve öğrenciler +6 cevabını verir ve bu işlemin bir öğrenci tarafından (+4)+(+2) =(+6) şeklinde tahtada gösterilmesi istenir. Öğretmen + grubunu sınıfın bir köşesine ayırır. Daha sonra – grubundan 3 tane öğrenci tahtaya gelsin ,der ve üzerinde -1 yazan üç öğrenci tahtaya gelir. Sonra – grubundan kalan öğrencilerin el kaldırmalarını ister ve bakarlar ki – grubundan 5 tane öğrenci var ,öğretmen bu öğrencileri de kendi gruplarına ekleyelim der ve bu beş öğrenci de tahtaya geldikten sonra öğretmen bu
Araç-Gereç	On dört adet balon		
Isınma	Halat çekme oyunu oynatılır		
Değerlendirme	Halat çekme oyununda hangi grubun nasıl kazandığı tartışılır		

grubumuzda toplam kaç öğrenci oldu diye sorar, sınıf (-8) cevabını verir ve bu işlemin de bir öğrenci tarafından $(-3)+(-5)=(-8)$ şeklinde tahtada gösterilmesi istenir. Öğretmen (-) grubunu da sınıfın diğer köşesine alır ve her iki grupta kendi gücünü göstermek için el ele tutuşur. Daha sonra öğretmen ben bu iki grubu da bir araya getirmek istiyorum der ve teker teker iki gruptan birer kişi çağırır, üzerlerindeki balonlarda (+1) ve (-1) yazan kişiler aynı gruptan olmadıkları için el ele tutuşamazlar bir araya gelmek için sarılmak isterler ama iki balonda anında patlar. Öğretmen öğrencilere (+1) ve (-1) bir araya gelmek istediklerinde ne oldu, diye sorar. Öğrenciler ikisi de yok oldu ortada ne + ne de - balon kaldı derler. Öğretmen bu şekilde diğerlerini de eşler ve her seferinde karşılaşan (+1) ile (-1) birbirini yok eder, en sonunda bakarlar ki sadece (-) grubundan iki kişi kalmış ve onlarda aynı grup oldukları için zaten el ele durumdadır. Öğretmen bu işlemin bir öğrenci tarafından tahtaya yazılmasını ister ve öğrencinin $(+6)+(-8) = (-2)$ cevabını yazması beklenir.

“Balonların Var” draması, öğrencilerin üzerine asılan balonlara yazılan “+” ve “-” işaretleri yardımıyla önce aynı işaretli sayıların toplamının sonra ise zıt işaretli sayıların toplamının sonucunun ne olacağını kavratmaya yönelik yapılan drama çalışmasıdır.

“Balonların Var” dramasında öğrencilerin “+1” ile “-1”i topladığımızda balon patladığına göre elimizde sıfır kalıyor.” çıkarımı bilişsel açıdan dikkat çekicidir. Ayrıca bu süreçte toplama işlemi için balon kullanımının öğrencilerin işlemi görerek yapmasını sağladığını ve böylece bilişsel açıdan öğretimi kolaylaştırdığını söyleyebiliriz. Öğrencilerin balonları ilk gördükleri andan itibaren derse olan ilgilerinin artıp, ne olacağına dair duydukları merak ve biran önce balonlara kavuşma isteğinin öğrencilerin duyuşsal becerileri açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Yine bu drama sürecinin sonunda öğrencilerin kendilerini oyun oynuyor gibi hissetmeleri, heyecan ve mutluluk duymaları bu dramanın duyuşsal açıdan verimli olduğunu göstermektedir.

Tablo 2.
“Seviyor – Sevmiyor” Draması

Kazanım	Tamsayılarla toplama işlemi yapar.	Oyun	Öğretmen şu anda hangi mevsimdeyiz, şeklinde bir soru sorarak derse başlar ve öğrenciler ilkbahar cevabını verir. Öğretmen ilkbaharın geldiğini biz nasıl anlıyoruz şeklinde bir soru daha sorarak öğrencileri motive eder. Öğrenciler ağaçların yeşillendiğini, çiçeklerin açtığını söylerler. Öğretmen bahçelerinde en çok hangi çiçeğin bulunduğunu sorar ve öğrencilerden papatya yanıtını alınca peki sizin papatyalarla ilgili oynadığımız bir oyun var mı diye sorar, öğrenciler evet, seviyor-sevmiyor oynuyoruz, derler. Bunun üzerine öğretmen yanında getirdiği papatya maketlerini çıkarır ve biz de bugün seviyor-sevmiyor oynayacağız ama çiçeklere zarar vermeden maketi üzerinde, der. Oyuna başlamadan öğrencilere bizim tamsayılarda olumlu durumları ne ile ifade ettiğimiz sorulur ve (+) ya da pozitif yanıt alınır aynı şekilde olumsuz durumları ne ifade ettiğimiz sorulur ve (-) ya da negatif yanıt alındıktan sonra öğretmen öyleyse ben seviyorumu simgeleyen papatya yaprağını (+1), sevmiyorumu simgeleyen papatya yaprağını (-1) ile gösterebilir miyim, diye sorar ve öğrencilerden evet yanıtı alınır. Öğretmen “bizim oyunumuzda seviyor-sevmiyor şeklinde yapraklarımız var ve bizim elimizde bazen birden fazla seviyor ya da sevmiyor yaprağı kalabilir, amacımız elimizde en son kaç tane seviyor veya sevmiyor yaprağı kaldığını bulup çiçeğin ortasına yazmak” der. İlk çiçek maketi bir öğrenciye giydirilir ve onun sonucunu bulmak için başka bir öğrenci tahtaya gelir. Öğrenciye papatyada önce kaç tane seviyor yaprağı olduğu sorulur öğrenci 6 tane cevabını verir bunu tamsayı olarak ifade etmesi istendiğinde (+6) der. Daha sonra kaç tane sevmiyor yaprağı olduğu sorulur öğrenci de 4 tane yani (-4) olarak ifade eder. Öğretmen bunların hepsi bir papatyada bir araya getirilmiş değil mi diye sorar öyleyse bunu işlem olarak nasıl ifade ederiz der ve öğrenciden (+6)+(-4)= cevabını yazması beklenir. Öğrenciye şimdi seviyor-sevmiyor oyununu oyna ve sonucunu bul denir öğrenci oyunu oynar her seviyor
Araç-Gereç	Yedi adet papatya maketi		
Isınma	Papatya oyunu oynatılır		
Değerlendirme	Hangi çiçeği neden sevdikleri nedenleri ile tartışılır.		

yaprağına karşılık bir sevmiyor yaprağını koparır ve sonuçta iki tane sevmiyor yaprağı kaldığını yani sonucun (+2) olduğunu söylemesi beklenir. Benzer şekilde birkaç öğrencide daha oyun başka maketler üzerinde tekrarlanır.

“Sevmiyor-Sevmiyor” draması papatya şeklinde hazırlanan maketler yardımıyla öğrencinin hem tamsayılarla toplama işlemini kavramasını hem de günlük hayatla matematik dersi arasında bağ kurmasını sağlamaya yönelik yapılan bir drama çalışmasıdır.

“Sevmiyor-Sevmiyor” dramasının öğrencilerin günlük hayatla matematik dersini bağdaştırması bakımından bilişsel açıdan önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin papatya maketlerine ulaşmak için sabırsızlanmaları, işlemi yaparken sevmiyor çıkarsa birbirlerine sarılıp, sevmiyor çıkarsa üzgün bir yüz ifadesi sergilemeleri yani bu süreçte hem işlem yapmaları hem de duygu durumlarına göre davranış biçimlerini değiştirmeleri bu sürecin hem bilişsel hem de duyuşsal olarak verimli olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.

“Tamsayılar Ülkesi” Draması

Kazanım	Tamsayılarla toplama işlemini yapar.	Oyun	Tamsayılar ülkesi diye güzel mi güzel bir ülke vardır. Bu tamsayılar ülkesinin kralı çok zengin; ama huzursuzdur; çünkü ülkesinde gruplaşma vardır. Halkı pozitif tamsayılar ve negatif tamsayılar diye ikiye ayrılmıştır. Bir de “Ben bu iki gruptan da değilim, ben sadece bir tamsayıyım, benim ne bir yönüm ne de bir grubum vardır.” diyen ve her iki gruba da ait olmayı reddeden sıfır vardır. Kral bir gün hiçbir gruba dahil olmayıp sadece bir tamsayı olan sıfırı huzuruna çağırır ve “Sıfır efendi, seninle konuşmak istedim. Ülkenin bu durumu beni huzursuz ediyor, seninle beraber düşünüp bu işe bir çözüm bulmak istiyorum.” der. Sıfır ile kral ne yapabilecekleri konusunda çözüm önerileri sunarlar. Çeşitli öneriler içinden kral tarafından ülkede bir balo düzenlenmesine ve bu baloya herkesin katılımının zorunlu tutulmasına karar verilir; çünkü ancak bu şekilde pozitif ve negatif tamsayılar bir araya getirebilirler.
Araç-Gereç	Altı adet artı işareti Altı adet eksi işareti Kral tacı ve pelerini Bir adet sıfır maketi Balonlar		Muhteşem kraliyet salonunda pozitif ve negatif tamsayılar toplanır. Bir grubu olmayan sıfırda bir köşede sessizce olanları izler. Öncelikle yavaşça bir müzik açılır ve grupların ne yapacağına bakılır. Ancak kral bakar ki herkes kendi grubuyla eğlenmekte, kimse diğer
Isınma	Eşini sesinden bul oyunu oynatılır (Karadağ ve Çalıskan, 2014).		

Değerlendirme	Engelli insanların yaşayabilecekleri problemler tartışılır.	<p>grupla iletişime geçmemektedir. Bunun üzerine kral müziği kapatır ve her iki gruptan kaçır kişi geldiğinin belirlenmesini ister. Pozitif tamsayılardan 5, negatif tamsayılardan 7 kişi gelmiştir ve kişi sayıları (+5)+(-7) şeklinde tahtaya yazılır.</p> <p>Kral küçük bir konuşma yapar ve böyle güzel ülkesinde gruplaşma istemediğini o nedenle şimdi sırasıyla her iki gruptan birer kişiyi eşleştirip onları tarafsız bir şekilde dışarı yollayacağını en sonunda hangi gruptan eşlenmemiş kalırsa onu da kendi sarayında hizmetine alacağını söyler. Tarafsızlığı sembol eden sıfır gözetiminde pozitif ve negatif tamsayı grubundan birer kişi gelir, birbirlerine sarılırlar sarılınca artık tarafsız oldukları için ikisi de ellerini birleştirerek sıfır oluştururlar ve sınıfın köşesine giderler. Bu şekilde bütün sayılar eşlendikten sonra kral bakar ki sadece negatif grubundan iki kişi kalmış onları kendi hizmetine alır ve tahtada işlemi sonucuna (-2) yazılır yani (+5)+(-7) = (-2) dir.</p>
----------------------	---	--

“Tamsayılar Ülkesi” draması her öğrencinin birer tamsayı olduğu hayali bir ülkede geçen ve bu ülkede yaşanan bir soruna çözüm bulabilmek için öğrencilerin tamsayılarla toplama işlemi yapmasını gerektiren bir drama çalışmasıdır.

“Tamsayılar Ülkesi” dramasında öğrencilerin kendilerini hayali bir ülkede hayal edip o ülkeye uygun başka bir kimliğe bürünerek ona uygun davranmaya çalışmaları öğrencilerin duyuşsal becerileri açısından oldukça önemli görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin bu drama sürecinde tamsayılarla toplama işlemi yapmalarının yanı sıra bu ülkede yaşanan bir probleme çözüm bulmaya çalışmaları öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini yani dolayısıyla bilişsel becerilerini geliştirebilmeleri açısından oldukça önemli görülmektedir.

Tablo 4.
“Tren Gelir Hoş Gelir” Draması

Kazanım	Tamsayılarla toplama işlemi yapar.	Oyun	Öğretmen öğrencilere kaç çeşit ulaşım yolu olduğunu sorarak derse başlar. Öğrenciler; Karayolu, havayolu, denizyolu, demiryolu olmak üzere dört çeşit ulaşım yolunun olduğunu söylerler. Öğretmen; -Bunlar içinde en çok kullandığımız ulaşım yolu hangisi? Diye sorarak öğrencileri derse motive eder. Öğrenciler; -En çok karayolunu kullanarak ulaşım yaparız.
Araç-Gereç	Dört adet öğrenci masası Bir adet perde		

	Bir adet canavar maskesi On iki adet artı, on iki adet eksi maketi	derler. Bunun üzerine öğretmen ; -Peki bizim demiryolu ulaşım araçlarımız nelerdir? Diye sorar. Öğrenciler: tren, tramvay... şeklinde cevaplar verirler. Bunun üzerine öğretmen biraz sonra müzik açacağını bu müziğe uygun olarak sınıfta dolaşmalarını ve müziği arada durdurarak yönergeler vereceğini herkesin bu yönergelere uyması gerektiği söyler.
Isınma	Tren gelir hoş gelir oyunu oynatılır.	Müzik açılarak öğrenciler bir müddet serbest şekilde hareket ettikten sonra öğretmen: -Hep beraber bir tren oluşturarak hareket edin. -Kızlar ve erkekler aralarında yer değiştirsin. -Tünele giriyormuşsunuz gibi hareket edin. Der ve bu hazırlık aşamasından sonra öğrencilere + ve – şeklindeki materyalleri verilerek üstlerine asmalarını ister. Öğretmen: -Bugün her birimiz birer vagon olup tren oluşturacağız. der ve ekler: -Bizi zorlu bir yolculuk bekliyor çünkü yolculuğumuz esnasında “toplama tüneli” denilen bir tünelden geçmek zorundayız ve rivayete göre bu tünelde bir canavar varmış ve bu tünele + ve – olarak birlikte giren tamsayılardan her bir + ile – yi eşleştirip tüneline hapseder işaretlerini almış, eşlenmemiş olan ise sağ salim tünelden çıkarmış. Der. Yolculuk için öğrencilerden 3 tane pozitif vagon gelmesini ister daha sonra buna zincirle 2 tane daha pozitif vagon ekleyelim der ve oluşturulan bu tren yolculuğuna başlar. Yolculuk başladığında “tren gelir hoş gelir” şarkısı açılır ve tren turunu atıktan sonra tünele girer ve bakarlar ki tünelden hepsi sağlam çıkmıştır aradaki zincir gitmiş hepsi 5 pozitif vagon olarak çıkmıştır. Dışarıda bekleyenlere merak ettiğiniz bir şey varsa arkadaşlarınıza sorabilirsiniz denir ve dışardakiler: Canavarı görüp görmediklerini sorarlar. Arkadaşları ise görmediklerini normal bir yolculuk yaptıklarını sadece tünelin içinde bilmedikleri bir nedenle ortadaki zincirin kırıldığını ve birbirlerine daha çok yaklaştıklarını söylerler. Bunu ulaşım listelerine yani tahtaya yazmaları istenir
Değerlendirme	Ulaşım araçları hakkında tartışılır.	

onlarda $(+3)+(+2)=(+5)$ olarak yazarlar. Daha sonra öğretmen bu kez de 4 tane (-) vagon gelsin der bunlara ek zincirle 2 tane daha (-) vagon ekleyelim der ve bu trende hazır olunca müzik eşliğinde yolculuğuna başlar ve tünelden geçer bu trende de bakarlar ki vagonların hepsi sağlamdır sadece aradaki zincir gitmiş vagonlar birbirlerine daha da yaklaşmıştır bu da ulaşım listesinde $(-4)+(-2)=(-6)$ olarak ifade edilir. Öğretmen bu sefer 5 tane (+)vagon gelsin der ve bunlara zincirle 6 tane (-) vagon ekleyelim der. Tren hazır olunca müzik eşliğinde yolculuğa başlar ve tünele girer ,çıktığında bakarlar ki sadece 1 tane(-) vagon çıkmıştır. Sınıf :

-Diğer vagonlara ne oldu?

Diye sorar, dışarı çıkan ise içeride canavarla karşılaştıklarını çok korkunç olduğunu ve her bir (+) ve (-) yi alıp işaretlerini söktüğünü ancak kendisini eşleştirecek bir + daha kalmadığı için kendisinin sağlam bir şekilde çıktığını söyler. Bunu ulaşım listesine yazması istenir öğrenci tünele girerlerken $(+5)+(-6)$ olarak girdiklerini ama tek yani (-1) olarak çıktığını ifade edip yazar. Biraz sonra diğerleri işaretleri gitmiş bir şekilde dışarı çıkarlar ve bu uygulama farklı tamsayılarla olacak şekilde birkaç kere tekrarlanır.

“Tren Gelir Hoş Gelir” draması öğrencilerden birinin toplama canavarı olup diğerlerinin bir trenin “+” ve “-“ şeklindeki vagonlarını oluşturduğu bir drama çalışmasıdır. Bu drama çalışmasında öğrenciler kendi oluşturdukları trenler ile tünelden hangi vagonların sağlam çıkabileceğini tahmin edip daha sonra da tamsayılarla toplama işlemini yaptıkları bir çalışmadır.

“Tren Gelir Hoş Gelir” draması öğrencilerin kendi trenlerini yani kendi işlemlerini kendilerinin oluşturmaları ve işlemin sonucunu tahmin etmeye çalışmaları bakımından bilişsel açıdan önemli görülmektedir. Ayrıca bu süreçte bir öğrencinin yüzüne takılan canavar maskesinin diğer öğrencilerin yüksek düzeyde ilgilerini çekmesi öğrencilerin derse olan ilgi ve istekliliğini arttırmıştır. Yine öğrencilerin canavar rolündeki öğrenciyle karşılaştıklarında sergiledikleri yüz ifadeleri ve beden dilleri öğrencilerin kendi duygularını farklı biçimlerde ifade edebilmeleri açısından önemlidir. Bütün bunlar göz önüne alındığında da bu dramanın öğrencilerin duyuşsal becerilerine katkı sağladığı söylenebilir.

Tablo 5.
“Taksi” Draması

Kazanım	Tamsayılarla toplama işlemini yapar.	Oyun	Sınıfa birkaç tane trafik işaret ve levhası getirilerek öğrencilerin ilgisi derse çekilir. Öğretmen bu levhaları sınıfta bazı yerlere koyar ve öğrencilerin taksicilik oynamalarını oynarken de bu levhalara uymalarını ve levhaların ne anlama geldiğini de bu sırada arkadaşlarıyla paylaşmalarını ister. Öğrenciler değişen gruplar halinde oyunlarını oynamaya başlarlar levhalarla ilgili eksik ya da yanlış bilgi verdiklerinde ise arkadaşları onları düzeltir ve onlara yardımcı olur. Oyun sonunda bu levhaların neden önemli olduğu daha doğrusu trafik kuralları olmasaydı neler olabileceği öğrencilerle tartışılır. Daha sonra sınıfta masalar yan yana dizilip üzerine sayı doğrusunda olduğu gibi sayılar yazılıp asılır. Sıfır noktasının taksi durağı olduğu ve 4 tane taksinin olduğu kabul edilerek 4 tane üzerinde taksici yazan öğrenci belirlenir. Sonra ilk yolcu olan öğrenci gelerek taksilerden isteğine gider ve üzerinde işlem yazan adresi vererek buradaki durağa gitmek isteğini söyler. 1.yolcunun elinde yazan işlem (-4)+(-5) şeklindedir, buna göre taksici yola çıkar ve yolcuyla doğru adrese götürmeye çalışır bu sırada kağıtta yazan işlem sesli bir şekilde söylenerek izleyici konumundaki kişilerinde fikir yürütmeleri sağlanır. Eğer taksici konumundaki öğrenci yolcuyla yanlış yere götürürse yani işlemi yanlış yaparsa izleyici konumundaki öğrenciler duruma müdahale eder ve taksici izleyicilerden herhangi birisini arayarak yolu şaşırdığını ve doğru yolu tarif etmesini ister ve diğer üç taksi için de üzerinde farklı işlemlerin yazdığı adreslerle aynı işlem tekrarlanır.
Araç-Gereç	Dört adet üzerinde taksi yazan karton Dokuz adet tamsayıların yazılı olduğu karton Dokuz adet öğrenci masası Direksiyon maketi		
Isınma	“Taksicilik” oyunu oynatılır.		
Değerlendirme	Trafik kurallarının neler olduğu ve neden trafik kurallarına uymamız gerektiği tartışılır.		

“Taksi” draması bazı öğrencilerin taksici, bazı öğrencilerin yolcu olduğu ve yolcu rolündeki öğrencilerin tamsayılarla toplama işleminden oluşan adreslerine doğru bir şekilde ulaştırılmalarını amaçlayan bir drama çalışmasıdır.

“Taksi” draması öğrencilerin tamsayılarla toplama işlemini yaparken sayı doğrusunu kullanmalarını gerektiren ve bunun nasıl yapılabileceği konusunda arkadaşlarıyla fikir yürüterek sonuca ulaşmaya çalıştıkları bir drama çalışması olmuştur. Bu dramada işlem yapılırken diğerlerinden daha farklı bir yol izlenilmiş olması ve öğrencilerin nasıl doğru olabileceği konusunda fikir yürütmeleri öğrencilerin bilişsel gelişiminin desteklenmesi açısından önemli görülmektedir. Aynı zamanda bu süreçte öğrencilerin bireysel değil de arkadaşlarıyla beraber ortak bir ürün

ortaya çıkarmaya çalışmaları yani işbirliği yapmaları ve doğru iletişim kurmaya çalışmaları bakımından duyuşsal açıdan da önemli görülmektedir.

Tablo 6.

“Çarkıfelek” Draması

Kazanım	Tamsayılarla toplama işlemini yapar.	Oyun	Öğrencilerden bir tane sunucu , dört tane yarışmacı , üç tane jüri seçilir ve geri kalanlar seyirci olur. Çarkıfeleğin her bir bölmesinde tamsayılar ile ilgili işlemler ve aralarda da pas ve iflas kısımları vardır. Sırasıyla çarkıfeleği çeviren yarışmacı öğrenciler kendilerine hangi işlem geldiye onu yapacaklar, sonucun doğru olup olmadığına öğretmen gözetiminde jüri ortak olarak karar verecek ve herkes bulduğu sonuç kadar puan alacaktır. Yanlış cevaplayan yarışmacı işlemi tekrar tahtada yapacak böylece hatasını görüp yarışmadan elenecektir. Pas gelen yarışmacı o tur yarışmayacak, iflas gelen yarışmacının ise tüm puanları sıfırlanacaktır; bu durum negatif puan biriktiren yarışmacıları sevindirirken pozitif puan biriktiren yarışmacıları üzecektir. Oyun sonunda en çok puan biriktiren yarışmacı oyunu kazanacaktır.
Araç-Gereç	Bir adet çarkıfelek maketi Bir adet oyuncak mikروفon		
İsınma	“Son harfiyle kelime türetmece” oyunu oynatılır.		
Değerlendirme	Türkçemizi doğru kullanıp kullanamadığı mız tartışılır.		

“Çarkıfelek” draması her bir bölmesinde tamsayılarda toplama işlemi ile ilgili işlemlerin yer aldığı ve yarışmacı rolündeki öğrencilerin kendilerine gelen işlemi yapıp buldukları sonuç kadar puan kazandıkları bir drama çalışmasıdır.

“Çarkıfelek” dramasında öğrencilerden bazılarının işlem yaparken kağıt –kalem kullandıkları bazılarının ise zihinden işlem yapıp cevap verdikleri gözlemlenmiştir. Bu da öğrencilerin farklı bilişsel beceriler sergilediğini göstermektedir. Duyuşsal açıdan ise bu dramada öğrencilerin kendilerine güvenlerinin oldukça yüksek olduğu, öğrencilerin çarkıfeleği çevirirken mutlu oldukları ve yarışma sürecinin öğrencileri heyecanlandırdığı gözlemlenmiştir.

Verilerin Analizi

Ayrıntılı inceleme yapabilmek amacıyla gerçekleştirilen mülakatlar sonucunda elde edilen verilerle gözlem verileri çaprazlama karşılaştırma yoluyla incelenmiştir. İlk olarak betimsel analiz olarak yapılandırılmamış gözlem sonuçları aktarılmış, sonra içerik analizi yapılmıştır. Betimsel analizde, elde edilen bulguların düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunulması amaçlanmaktadır. Bunun için öncelikle elde edilen veriler açık ve sistematik bir şekilde betimlenir, sonra yapılan betimlemeler açıklanır, yorumlanır, neden-sonuç ilişkileri irdelenir ve bir takım

sonuçlara varılır. Bu süreçte, görüşülen ya da gözlemlenen bireylerin görüşlerini dikkat çekici bir şekilde yansıtmak için doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Burada görüşme ve gözlem sonuçları kendi içinde incelenmiş ardından iç içe geçmiş biçimde incelenerek durumun tam olarak sunulmasına çalışılmıştır. Yarı yapılandırılmış mülakata katılan öğrencilerin görüşleri sunulurken, görüşme verileri kendi içinde değerlendirilmiştir. Yine bu kısımda okuyucuya betimsel ve gerçekçi bir resim sunarak yorumlama fırsatı vermesi açısından, görüşmeler sırasında araştırmacı ve öğrenciler arasında geçen karşılıklı diyaloglar içinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Yarı-yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen kodların güvenilirliğini sağlamak için; bir araştırmacı tarafından oluşturulan kodlar diğer araştırmacı tarafından kontrol edilerek doğru yanlış biçiminde değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucu uyuma Cohen Kappa formülüyle bakılmış ve araştırmacılar arası uyum %83 olarak bulunmuştur. Bu değer kodlamanın yüksek düzeyde güvenilir olduğu anlamına gelmektedir (Field, 2009).

Öğrenme Ortamı Tasarımı

Çalışmaya başlamadan önce sınıf ortamı geleneksel oturma düzenindeydi. Bu oturma düzeninde öğretmen masası ve arka arkaya dizilmiş sıralar mevcuttur (Otrar, Ekşi ve Durmuş, 2004). Ancak bu oturma düzeni drama yöntemiyle öğretim yapmak için uygun değildir. Drama ile öğretim yapmak için öğrencilerin birbirleriyle temas etmeden hareket edebilecekleri rahat bir ortam olmalıdır (Akar Vural ve Somers, 2012). Sınıf ortamını drama yapmaya uygun hale getirmek için sınıfta sıralar karşılıklı olarak yerleştirilmiştir. Bu düzende yüz yüze iletişim daha fazla olmakta ve etkinlik yapabilmek için boş alan kalmaktadır (Otrar ve ark., 2004).

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde öncelikle dramalar tek tek ele alınarak öğrenme sürecindeki gözlemlere yer verilmiş, ardından öğrenme süreci sonunda yapılan mülakatlardan elde edilen bulgular sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Dramalar ile İlgili Öğrenme Sürecindeki Gözlemlerden Yansımalar

“Balonlarım var” draması

Çalışmaya “balonlarım var” dramasıyla başlanılmıştır. Drama için hazırlanan 14 tane şişirilmiş ve üzerinde +1,-1 yazan balonlar sınıfa getirilmiştir. Balonların öğrencilerin oldukça dikkatini çekmesi, balonların ne için sınıfta olabileceğini anlamaya yönelik duyulan istek öğrencilerde dramaya yönelik merak oluşturmuştur. Öğrencilerin biran önce balonlara ulaşmak istedikleri gözlemlenmiştir. Bu balonlar her öğrencinin üzerine asıldıktan sonra öğrenciler balonların üzerinde yazan +1 ve -1 ile ilgili fikir yürütmeye başlamışlardır. Fikir yürütme esnasında sayının önündeki “+” ve “-” ile ilgili olarak öğrencilerin alacak-borç, deniz seviyesine göre yükseklik -

alçaklık, hava durumu, asansör gibi örneklerden yola çıkarak bir sonuca ulaşmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir. Verdikleri örneklerden yola çıkan öğrenciler “+1” ve “-1” ile ilgili olarak bunların birbirine zıt oldukları ve kendi aralarında herkesin kendi grubunu oluşturacağını belirtmişlerdir. Aynı işaretli sayıların toplanması sırasında balonlar aktif olarak kullanılmadığı için öğrencilerin ilgisinde bir azalma gözlemlenmiştir. Ancak zıt işaretli sayıların toplanması kısmına geçildiğinde karşılıklı gelen her “+1” ve “-1” balonun bir araya gelip patlaması öğrencilerin ilgisini arttırmıştır. Öğrenciler dramının bu kısmında dramaya katılmak için oldukça ısrarlı davranmışlardır ve dramının sonunda bir öğrencinin “+1” ile “-1” i topladığımızda balon patladığına göre elimizde sıfır kalıyor” şeklinde çıkarımı dikkat çekmiştir. Bu da öğrencilerin, drama doğaçlamalarıyla beraber öğrenilecek bilgiye de odaklandıkları göstermektedir. Bu drama sürecinde öğrencilerin kendilerini oyun oynuyor gibi hissettikleri, heyecan ve mutluluk gibi duyguları bir arada yaşadıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca bu dramada materyal olarak kullanılan balonların aynı zamanda bir oyun aracı olmasının öğrencileri oldukça mutlu ettiği söylenebilir.



Şekil 1. “Balonlarım var” draması

“Seviyor – sevmiyor” draması

Çalışmanın ikinci dersinde “seviyor-sevmiyor” draması uygulanmıştır. Dramaya başlamadan önce öğrencilerle belli bir süre konuşularak öğrencilerin uygulanacak dramaya yönelik bir fikir sahibi olmaları sağlanmıştır. Daha sonra sınıfa üzerinde seviyor-sevmiyor yazan papatya maketleri getirilmiştir. Bu sırada öğrencilerden bazılarının “Aaa papatya”, “Bizim bahçede de papatya var” şeklinde şeyler söyledikleri duyulmuş ve sınıfta papatya maketi olmasına şaşırdukları gözlemlenmiştir. Maketler öğrencilerin ilgisini çekmiş ve öğrencilerin maketlere ulaşmak için sabırsızlandıkları gözlemlenmiştir. Drama sırasında öğrencilere hiçbir müdahalede bulunulmamış öğrencilerin süreci kendilerinin yönlendirmesi istenmiştir. Öğrencilerin seviyor-sevmiyor etkinliği sırasında eğer seviyor çıkarsa birbirlerine sarıldıkları; sevmiyor çıkarsa üzgün bir yüz ifadesi sergiledikleri gözlemlenmiştir. Bu da dramayı tamamen içselleştirip kendilerini o sürece bıraktıklarını göstermektedir. Ayrıca tekrarlanan etkinliklerde “bakalım sana ne çıkacak, en son seviyor mu sevmiyor mu kalacak?” şeklinde öğrencilerin son ana kadar heyecanlı bekleyişinin dramayı son ana kadar dinamik tuttuğu söylenebilir.



Şekil 2. "Seviyor - sevmiyor" draması

"Tamsayılar ülkesi" draması

Dramanın üçüncü dersinde "Tamsayılar Ülkesi" adlı drama uygulanmıştır. Öğretmen ilk birkaç dakika dramayı yönetmiş, bu ülkenin nasıl bir ülke olduğundan bahsetmiş ve öğrencilerin bu ülke hakkında fikir yürütmesini sağlamıştır daha sonra görevler dağıtılmış ve geri kalan sürece öğretmen müdahale etmemiştir. Görev dağılımında bir kişi kral olarak belirlenmiştir, kralın seçiminde öğrenciler çok istekli davranmış ve kral belirlendikten sonra diğer öğrencilerde küsmeye gözlemlenmiştir. Görevler dağıtıldıktan sonra öğrencilere dramadaki konularına uygun kıyafetler giydirilmiştir ve drama başlamıştır. Öğrenciler kendilerine o ülkeye uygun isimler bulmuşlardır ve dramanın gidişatında bir balo düzenlenmesine karar vermişlerdir. Öğrencilerin bu süreçte hayali bir ülkeyi canlandırmaları ve isimlerini bile o ülkeye uygun hale getirmek istemeleri süreçle bütünleştiklerini göstermektedir. Bu süreçte başka bir kimliğe bürünerek kendilerini ifade etmeye ve o ülkede yaşanan bir probleme çözüm bulmaya çalışmaları öğrencilerin hem empati yeteneklerini hem de yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilmeleri açısından önemlidir. Öğrencilerin en çok eğlendikleri drama bu olmuştur. Bu süreçte sınıfın tamamı dramaya katılmış ve dramanın sonuna kadar etkin bir süreç gözlemlenmiştir. Dramada balo sırasında az da olsa bir disiplin sorunu gözlemlenmiştir.



Şekil 3. "Tam sayılar ülkesi" draması

"Tren gelir hoş gelir" draması

Dramanın dördüncü dersinde "Tren gelir hoş gelir" draması uygulanmıştır. Bu dramaya başlamadan önce sınıf düzenlemesi yapılmış ve sınıfın bir köşesinde tünel şeklinde bir yapı oluşturulmuştur. Öğrenciler sınıfa geldiklerinde tünel şeklindeki yapının ne olduğunu merak etmişler ve biran önce tünele girmek istemişlerdir.

Öğretmen ilk birkaç dakika dramayı yönetmiş ve o ders ne yapılabileceği ile ilgili öğrencilerden fikir yürütmelerini istemiştir. Daha sonra görev dağılımı yapılmış ve dramadaki canavarı canlandırmak için sınıfın hepsi parmak kaldırmış ancak erkeklerin daha istekli oldukları gözlemlenmiştir. Canavar belirlendikten sonra tüneline geçmiştir ve sınıfın geri kalanı görmeden canavar rolündeki öğrencinin yüzüne canavar maskesi takılmıştır. Sınıf ortamına kurulan tünel ve canavarın yüzüne takılan maske öğrencilerin yüksek düzeyde ilgisini çekmiştir. Öğrencilerin hepsi dramada rol almak istemiş, rol alamayan öğrencilerde zaman zaman disiplin problemleri gözlemlenmiştir. Bu dramada öğrenciler daha serbest hareket etmişlerdir. Mesela tren gelsin denildiğinde öğrenciler kendi aralarında kendi trenlerini oluşturmuşlardır, öğretmen herhangi bir biçimde müdahalede bulunmamıştır. Öğrenciler treni yolladıklarında kendileri tren sesi çıkararak süreçle bütünleşmişlerdir. Öğrencilerin tren sesi çıkarmalarının onları son derece eğlendirdiği ve mutlu ettiği gözlemlenmiştir. Ayrıca tünel içinde canavarla karşılaştıklarında bazen bir çığlıkla bazen yüz ifadeleri veya beden dilleriyle korktuklarını belli etmeleri öğrencilerin süreci benimsemeleri ve duygularını farklı şekillerde ifade etmeleri açısından önemlidir. Daha sonra aynı drama farklı öğrencilerle tekrar edilmiştir. Ancak drama ilk kez yapıldığında oldukça verimli ve eğlenceli geçmesine rağmen ikinci kez tekrar edildiğinde öğrencilerin sıkıldığı gözlemlenmiş ve disiplin sorunları yaşanmıştır. Bu nedenle dramaların tekrar edilmesinin verimli olmadığı tespit edilmiştir. Bu dramada öğrencilerin daha serbest bırakılması ve bu dramanın daha hareketli bir drama olması hem öğrencilerin kendi içindeki etkileşimini hem de öğrenmeye istekliğini arttırmıştır. Ayrıca bu dramada öğrencilerin zaman zaman kendilerini çizgi film kahramanı gibi gördükleri de gözlemlenmiştir. Bu da öğrencilerin dramalara katılmalarında olumlu etki oluşturmuş ve dramalardan zevk almalarını sağlamıştır.



Şekil 4. “Tren gelir hoş gelir” draması

“Taksi” draması

Dramanın beşinci dersinde “Taksi” adlı drama uygulanmıştır. Bu drama için de sınıfın bir köşesine masalar dizilmiş ve üzerine sayı doğrusunda olduğu gibi sayılar yerleştirilmiştir. Öğrenciler diğer dramalarda olduğu gibi bu dramada da ne yapılacağına ilişkin fikir yürütmüşlerdir. Taksici olan öğrenciye tamsayılarla toplama işleminden oluşan adresini veren öğrencinin doğru adrese ulaştırılmasını amaçlayan

dramada taksici ve yolcu rolündeki öğrencilerin doğru adrese ulaşabilmek için beraber fikir yürüttükleri, ortak bir sonuca ulaşmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir. Bu da öğrencilerin bilişsel açıdan fikir yürüterek doğru cevaba ulaşması ve duyuşsal açıdan arkadaşıyla beraber doğru iletişimi kurarak ortak bir ürün ortaya çıkarması açısından önemli görülmektedir. Ayrıca biri pozitif ve biri negatif iki tamsayının toplamında öğrencilerin “Buradan geri dönmemiz gerekiyor” şeklindeki ifadeleri tamsayılarla toplama işlemi yapabilmelerinin yanı sıra tamsayıların yönlü sayılar olduğunu yani sayıların önlerindeki işaretlerin yön belirttiğini kendilerinin fark edebilmeleri açısından önemlidir. Yine bir pozitif ve bir negatif tamsayının toplamı sırasında bir öğrencinin “Buradan geri dönmemiz gerekiyor” yerine “ geri vitesle gidelim” şeklindeki ifadesi öğrencilerin kendilerini farklı şekillerde ifade edebilmeleri açısından önemlidir. Bu dramada her seferinde iki öğrencinin aktif olup diğerlerinin izleyici konumunda olması zaman zaman izleyici konumundaki öğrencilerde sıkılmaya neden olsa da genellikle öğrencilerin doğru adrese ulaşıp ulaşılamayacağını merak ettikleri ve eğlendikleri bir drama olmuştur.



Şekil 5. “Taksi” draması

“Çarkıfelek” draması

Dramanın altıncı saatinde “Çarkıfelek” adlı drama uygulanmıştır. Öğrencilerin oldukça yoğun ilgi gösterdikleri bu dramada bir öğrenci sunucu, dört öğrenci jüri üyesi, üç öğrenci yarışmacı olarak belirlenmiş ve diğerleri de izleyici konumunda bırakılmıştır. Öğretmen ilk birkaç dakika dramayı yönetmiş, dramanın devamı sunucu konumundaki öğrenciyle sürdürülmüştür. Drama sürecinde öğrencilerin kendilerini çok rahat hissettikleri görülmüş, özellikle jüri konumundaki öğrencilerin özgüvenleri daha yüksek bir şekilde kendilerini ifade etmeleri dikkat çekmiştir. Yarışmacıların çarkıfeleği çevirip gelen işlemi yapması ve jüri üyelerinin öğretmen gözetiminde bu işlemin doğru olup olmadığına karar vermesi; eğer işlem doğruysa çıkan sonucun kendi puan hanesine eklenmesi şeklinde devam eden dramada her seferinde yeni bir heyecan olması dramayı son ana kadar dinamik tutmuştur. Drama esnasında yarışma öğrencilerin çok heyecanlandıkları, jüri konumundaki öğrencilerin ise büyük bir ciddiyetle işlerini yapmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca jüri konumundaki öğrencilerin soruların doğru cevaplarına ulaşmaya çalışırken ortak hareket ettikleri, bazı noktalarda birbirlerini uyararak doğru cevaba ulaştıkları gözlemlenmiştir. Bu da öğrencilerin işbirliği içerisinde ortak bir ürün ortaya çıkarmaları açısından önemlidir. İzleyici konumundaki öğrencilerin de kendi yarışmacılarını desteklemesi ve yarışmacılar soruyu çözerken onların da soruyu çözerek yarışmacının kaç puan

alacağını bulmaya çalışmaları genellikle izleyici konumunda olan öğrencilerdeki sıkılmayı önlemiş bütün sınıfın katılımıyla gerçekleşen eğlenceli bir drama etkinliği olmuştur.



Şekil 6. “Çarkıfelek” draması

Sonuç olarak, ilk defa drama yöntemi ile ders işleyen öğrenciler ilk dramada biraz tedirgin davranmışlar özellikle çekingen öğrenciler balonlara ne kadar ulaşmak isteseler de arka planda kalmayı tercih etmişlerdir; ancak drama süreci ilerledikçe bu tedirginliği üzerlerinden atıkları ve dramalarda aktif olarak yer almaya çalıştıkları gözlemlenmiştir. Dramalar boyunca öğretmenin sadece birkaç dakika aktif olup geri kalan süreçte öğrencilerin dramaları yönetmeleri öğrencilerin kendilerine daha fazla güven duymalarını sağlamıştır. Öğrenciler, çeşitli sesler çıkarabilecekleri dramalara (tren gelir hoş gelir, taksi) daha fazla katılmak istemişler ve bu dramalarda yer almaktan daha fazla mutlu olmuşlardır. Ayrıca oyunsal özelliğe sahip olan çarkıfelek draması da öğrencilerin yüksek düzeyde ilgisini çekmiş ve bütün sınıfın aktif katılımını sağladığından öğrencilerde sıkılma gibi bir durum gözlemlenmemiştir. Ayrıca öğrencilerin günlük hayatta karşılarına çıkan örneklerle sınıf ortamında karşılaşmaları hem onların ilgilerini çekmiş hem de onları mutlu etmiştir. Bu durumun drama yöntemi ile tamsayılarla toplama işleminin öğretimi sürecinde öğrencilerin matematiğin hayatın içinde olduğunu fark etmelerini sağlaması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin dramalarda verilen rollere uyum sağladıkları ve hatta zaman zaman kendilerini çizgi film kahramanı gibi gördükleri gözlemlenmiştir. Bu durumun öğrencilerin başka birinin kimliğine bürünüp onu anlaması ve hayal güçlerini genişletmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca dramalarda kullanılan materyallerin öğrencilerin yüksek düzeyde ilgisini çektiği ve öğrencilerin materyallere kavuşmak için sabırsızlandıkları gözlemlenmiştir. Erkek öğrenciler “balonlarım var” ve “taksi” dramalarına, kız öğrenciler ise “seviyor-sevmiyor” dramasına daha fazla ilgi göstermiş diğer dramalarda ise çok fazla cinsiyet ayrımı olmamıştır.

Öğrencilerin ilk dramalarda tamsayılarla toplama işlemi yaparken negatif ve pozitif tamsayıları birebir eşleştirme yaptıkları ve artanı sonuç olarak söyledikleri görülürken dramalar ilerledikçe daha farklı ve daha hızlı işlem yapmak istedikleri gözlemlenmiştir. Örneğin, öğrencilerin aynı işaretli sayıları toplarken vakit kaybetmeden sayıları toplayıp önüne direk işaretini yazdığı görülürken zıt işaretli

sayıları toplarken hangi sayı daha büyükse onun işaretinin sonucun işareti olacağını belirttikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin böyle bir sonuca kendilerinin ulaşması bu süreçte bilişsel olarak da ilerleme kaydettiklerini göstermektedir. Ayrıca en son dramada öğrencilerin işlemleri zihinden yaptıkları, kağıt-kalem kullanmaya gerek duymadıkları gözlemlenmiştir. Örneğin, çarkıfelek dramasında bir öğrencinin gelen işleme direk cevap vermesi üzerine bu işlemi nasıl yaptığı sorulduğunda “Toplayacağım sayıların öncelikle işaretini dikkate alıyorum ve buna göre sonuca ulaşıyorum.” yanıtı alınmıştır. Zihinden işlem yapma becerisinin kazanılması için bazı tekniklerden söz edilebilir, fakat belli bir öğretim yöntemi yoktur; öğrenciler, bazı örneklerden sonra kendi stratejilerini geliştirmelidirler (Baykul, 2009). Bu bağlamda öğrencilerin dramalar boyunca serbest bırakılmasının öğrencilerin kendi stratejilerini (informal stratejiler) geliştirmelerine yardımcı olduğu söylenebilir. Genel olarak yapılan gözlemler sonucunda öğrencilerin katıldıkları dramalarda sıkılmadıkları, kendilerini oyun oynuyor gibi hissettikleri, sürekli ders içinde kaldıkları görülmüş ve bu sebeple drama sürecinde öğrencilerin mutlu oldukları gözlemlenmiştir.

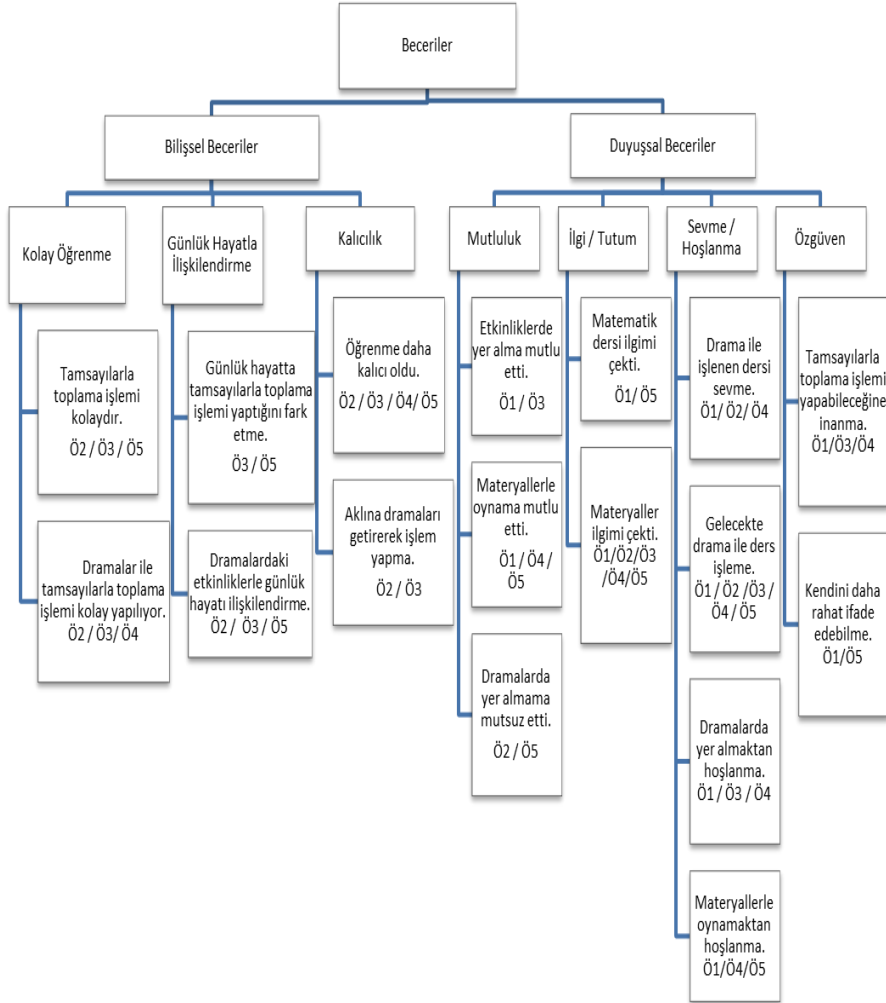
Öğrenme Süreci Sonunda Yapılan Mülakatlardan Yansımalar

Çalışmanın bu kısmında ise seçilen beş öğrenciyle yapılan yarı-yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen bulgular sunulmuş ve yorumlanmıştır. Bazı öğrenciler dramalar sayesinde toplama işlemi ile ilgili hesaplamaların daha kolay yapabildiğini, konuyu anlamayı kolaylaştırdığını ve daha fazla drama yapılması gerektiğini ifade etmiştir. Örneğin Ö5 öğrencisinin “*Drama çok hoşuma gitti. Drama ile kolay öğrendim*” sözleri bu durumu yansıtmaktadır. Ayrıca “*papatyaları çok seviyorum, papatyalarla ilgili olan etkinliği yapınca çok mutlu oldum*” ifadesini söyleyen Ö5 öğrencisine bu ifadeyi ne amaçla söylediği sorulduğunda; “*Papatyalar ile seviyor-sevmiyor yaparken biz aslında tamsayılarla işlem yapıyoruz.*” yanıtı alınmıştır. Bu yanıt; öğrencinin günlük hayatla matematiğin ilişkili olduğunu fark etmesi açısından önemlidir. Öğrenci bu ilişki sayesinde toplama işleminin kolay olduğunu görüp mutlu olduğunu ifade etmiştir. Mülakatlar sonucunda elde edilen diğer bir veri ise, öğrencilerin toplama işlemi kavramı ile ilgili düşünceleridir. Öğrencilere “*Dramalardaki toplama işlemleri ile ilgili aklınızda ne kaldı?*” sorusu sorulduğunda; Ö2 öğrencisi, “*Bir “+” bir “-“ birbirini götürüyor, en son kalan sonuç oluyor.*” cevabını vermiştir. Ö4 öğrencisi “*bir “+” ile bir “-“ birleşince sıfır oluşuyor*” cevabını vermiştir. Yapılan mülakatlarda öğrencilerin tamsayılarla toplama işlemi yaparken akıllarına dramaları getirerek sonuca ulaştıkları görülmüştür. Örneğin Ö3 öğrencisine $(+9) + (-11)$ işleminin sonucu kaçtır, şeklinde bir soru sorulduğunda öğrenci; “*cevap (-2) dir, demiştir. Öğrenciye sonuca nasıl ulaştığı sorulduğunda ise; “taksicilik uygulamasından aklıma geldi, bir taksici bir de müşteri vardı sıfır noktası taksi durağı idi, biz adresimizi taksiciye veriyorduk o da bizi götürüyordu”* cevabını vermiştir. Öğretmen; “*peki bu soruda sen o uygulamayı düşünerek nasıl sonuca ulaştın?*” diye sorduğunda ise öğrenci; “*taksi beynimde hareket etti, taksi duraktan önce (+9) a gitti sonra yön değiştirip diğer tarafa gitti ve beni (-2) durağında indirdi”* demiştir. Yine

başka bir öğrenci olan Ö2 öğrencisine $(-8) + (+6)$ işleminin sonucu kaçtır, nasıl buluruz diye sorulduğunda öğrenci; “ canavar tünelini aklıma getirerek yapacağım, (-8) ve $(+6)$ tünele girince canavar bir “+” bir “-“ bir “+” bir “-“ alarak devam ediyor geriye (-2) kalıyor onlar tünelden sağlam olarak çıkıyor yani cevap (-2) ’dir.” şeklinde soruyu yanıtlamıştır. Dramalar sonucunda tamsayılarla toplama işlemi ile ilgili kendi kısa yolunu oluşturan öğrencilerde olmuştur. Örneğin Ö4 öğrencisine “ $(+15) + (-11)$ işleminin sonucunun kaç olduğunu söyler misin?” diye sorulduğunda öğrenci “Öğretmenim 15 büyük olduğu için “+” kazanır sonuç $(+4)$ olur” demiştir. Öğretmen bu sonuca nasıl ulaştığını sorduğunda ise “öğretmenim 15, 11 den büyük olduğu için + kazanır , 15’den de 11 çıkarırsak 4 kalır, cevap $(+4)$ olur” demiştir. Bu çıkarıma öğrencinin kendisinin ulaşması, bu şekilde düşünmesi dikkat çekicidir. Drama ile öğretim gören öğrencilerden bazıları toplama işleminin önemli olduğunu ve drama ile ders işleminin kalıcılığı arttırdığını belirtmişlerdir. Örneğin “*tamsayılarda toplama işlemi yapmanın bana faydası olur. Bizim alacak-borç durumunda kandırılmamızı engeller. Ayrıca “-“ bir sıcaklıktayken sıcaklık arttığında son sıcaklığı bizim hesaplayabilmemizi sağlar.*” ifadesini kullanan Ö3 öğrencisi, toplama işleminin önemli bir işlem olduğuna işaret etmiştir. Ö2 öğrencisinin, “*Dersi hep böyle işleyelim. Dramayla öğrenme daha kalıcı oldu, işlemleri yaparken aklıma dramaları getiriyorum.*” yanıtı; dramanın bilgilerin kalıcılığına etkisi olduğunu göstermektedir. Dramalardan bir hafta sonra öğrencilerle görüşme yapılmasına rağmen, Ö2 ve Ö5 öğrencileri dramaları hala net bir şekilde hatırlayabildiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin Ö2 öğrencisi sırasıyla bütün dramaları saymış, hangi materyallerin kullanıldığı belirtmiş ve dramalarda yaptığı toplama işlemleri ile ilgili hesaplamaları özetleyebilmiştir. Dramalar ilerledikçe öğrencilerin kendilerine daha çok güven duydukları hem gözlemler hem de mülakatlar sonucunda tespit edilmiştir. Örneğin “*Dramalardan sonra toplamayı daha iyi anladım, tahtada anlatılmış olsaydı ilgimi bu kadar çekmezdi, dramayla anlatılınca ilgim daha çok arttı, ne olacağını merak ettim.*” cevabını veren Ö1 öğrencisi, bu cevap ile kendine duyduğu güveni ve drama yönteminin ilgisini çektiğini dile getirmiştir. Görüşme yapılan öğrencilerin tamamı, bundan sonraki dersleri drama ile işleminin daha iyi olacağını ifade etmişlerdir. Yine bu öğrencilerden çoğu dramalarda yer almaktan ve doğaçlamalara katılmaktan hoşlandıklarını belirtmişlerdir. Ö1 öğrencisinin “Bu dramalardan sonra matematik öğretmeni olmak istediğimi çok daha iyi anladım, bende matematik öğretmeni olduğumda bu tür dramaları yapmak isterim; çünkü bu dramalar çok hoşuma gitti, çok beğendim.” şeklindeki ifadesi de öğrencilerin drama temelli öğretimden hoşlandıklarını göstermektedir. Öğrencilerden ikisi dramalarda kullanılan materyallerden dolayı derslerden hoşlandıklarını ifade etmiş iken, diğer üçü dersin drama ile işlenmesinin eğlenceli olduğunu düşündüğü için dersten hoşlandıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin Ö3 öğrencisi “*Drama eğlenceli olduğu için aklımda kolaylıkla kalıyor.*” diyerek dramanın eğlenceli olduğunu ifade etmiştir. “*Papatyaları çok seviyorum. Matematiği seviyorum. Derste papatya maketlerini kullanmak çok hoşuma gitti.*” ifadelerini kullanan Ö5 öğrencisi ise dramada kullanılan materyallerin hoşuna gittiğini ve bu materyaller sayesinde derslerin daha çok hoşuna gittiğini

belirtmiştir. Ö4 öğrencisi de “Oyunlar beni heyecanlandırdı, materyaller ile oynamak istedim” ifadesiyle duygularını dile getirmiştir. Görüşme yapılan öğrenciler dramalarda yer aldıkları için mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Ö1 öğrencisinin “*Jüri olduğumda mutlu oldum*” cevabı bunu göstermektedir. “*Materyalleri görünce heyecanlandım ve onlarla oyun oynayınca mutlu oldum*” cevabını veren Ö4 öğrencisi ise, oyun oynamanın kendisini mutlu ettiğini ifade etmiştir. İki öğrenci ise dramalarda yer alamamanın kendilerini mutsuz ettiğini belirtmişlerdir. Örneğin Ö5 öğrencisinin “*Taksi draması sıkıcıydı; çünkü ben orada şoför ya da yolcu olamadım*” cevabı, bu durumun açık bir göstergesidir. Nitekim öğrencilerle yapılan gözlemlerde bu durumu desteklemektedir. Öğrencilerin hepsi heyecan ve mutluluk içinde dramaların içinde yer almak istemiş, dramada yer alamayan öğrencilerde zaman zaman sıkılma ve öğretmenine küsme davranışı gözlemlenmiştir.

Drama ile tamsayılarla toplama işleminin öğretimi süreci genel olarak incelendiğinde öğrencilerde hem bilişsel hem de duyuşsal açıdan gelişmeler gözlemlenmiştir. Bilişsel açıdan bakıldığında; görüşme yapılan öğrencilerden birisinin kendisine soru sorulduğunda kendi stratejisi ile cevap vermesi önemli bir gelişmedir. Ayrıca iki öğrencinin aradan bir hafta geçmesine rağmen dramaları eksiksiz hatırlamaları yöntemin kalıcılığına işaret etmektedir. Yine öğrencinin drama yöntemi ile daha kolay öğrendiğini ifade etmesi bilişsel açıdan oldukça önemlidir. Bunların yanı sıra duyuşsal açıdan bakıldığında öğrenciler; mutlu olduklarını, eğlendikleri, derse katılmaya daha istekli olduklarını belirtmişlerdir. Bütün bu ifadelerinde öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmesine yardımcı olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencinin kendini ifade etmesi, beden dilini kullanması, dramalarda girdiği role uygun davranışlar gerçekleştirmeye çalışması ki buna bağlı empati kurması, öğrencinin duyuşsal gelişimi açısından oldukça önemlidir. Sonuç olarak Şekil 7 de sunulduğu gibi; öğrencilerle yapılan mülakatlar sonucunda hem bilişsel hem de duyuşsal davranışlarla ilgili kodlar oluşturulmuş, bu kodlar ilişkilendirilerek kategorilendirilmiş ve uygun kategorilerde bu temalar altında toplanmıştır. Bilişsel beceriler “kolay öğrenme, günlük hayat ile ilişkilendirme, kalıcılık” şeklinde kategorilere ayrılmış, duyuşsal beceriler ise “mutluluk, ilgi/tutum, sevmeye/hoşlanma, özgüven” şeklinde kategorilendirilmiştir.



Şekil 7. Öğrenci görüşlerine ilişkin kodlar, kategoriler ve temalar

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin drama yöntemi ile tamsayılarla toplama işlemini öğrenirken yaşadığı süreci incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma nitel bir çalışma olduğundan sonuçlar betimlemeye yönelik olup, genelleme kaygısı güdülmemiştir. Çalışmanın sonuçları belli bir grubun drama yöntemi ile toplama işlemini öğrenmelerinin öğrencilere neler kattığını incelemeye yönelik olarak yazılmıştır.

Tamsayılarla toplama işleminin drama yöntemi ile öğretimi sürecinde öğrencilerin dramalara katılmak için oldukça istekli oldukları görülmüş, materyallere ulaşma isteğinin de öğrencileri heyecanlandığı gözlemlenmiştir. Bu durum öğrencilerin sosyo-ekonomik olarak düşük olan bir çevrede yetişmiş olmalarıyla ilgili olabilir. Ayrıca bazı materyallerin kendilerinin oyun aracı olması da dahaca oyun çağını atlatamamış olan ortaokul öğrencileri için materyallere ulaşma isteğini arttırmış olabilir. Dramalarda kullanılan materyaller dersin başlangıcında öğrencilerin derse güdülenmelerini ve duygularını daha rahat ifade etmelerini sağlamış ve onları derse katılmaya istekli hale getirmiştir. Durmuş ve Karakırık (2009) da öğretim materyallerinin ya da etkinliklerinin, gerçek dünya ile matematik dünyası arasındaki arabulucular olarak kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca Moyer'in (2001) öğretim materyallerinin ya da etkinliklerinin matematik öğretimi eğlenceli hale getirdiği, öğrencinin ilgisini çektiği ve merakını arttırdığı ve kullanmaya teşvik ettiğini belirtmesi çalışmamızı destekler niteliktedir. Öğrencilerin bu süreçte matematik dersine karşı olumlu tutum kazandıkları da gözlemlenmiştir. Öyle ki drama ile işlenen matematik derslerinde, öğrencilerin teneffüse çıkmayarak çalışmaya devam etmeyi teklif ettikleri görülmüştür. Bu durum öğrencilerin süreci aynı zamanda oyun gibi gördükleri ve zaten oyunsu bir süreçte oldukları için de teneffüse çıkmaya gerek duymadıkları şeklinde yorumlanabilir. Bu da öğrencilerin konuya ve matematik dersine yönelik motivasyonlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Kayhan (2004)' te yaptığı çalışmada drama ile işlenen matematik dersi ile geleneksel yöntemle işlenen matematik derslerine yönelik öğrenci tutumlarını karşılaştırdığında iki yöntem arasında anlamlı bir fark olduğunu ve drama ile öğretim yapılan öğrencilerin derse yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu da bu çalışmayı destekler niteliktedir. Dramalar esnasında yapılan gözlemlerde de öğrencilerin dramalarda verilen rollere uyum sağladıkları, başka bir kimliğe bürünerek ona uygun davranmaya çalıştıkları hatta zaman zaman kendilerini çizgi film kahramanları gibi gördükleri gözlemlenmiştir. Bu durumun öğrencilerin kendilerini ve başkalarını daha iyi anlayabilmeleri ve kendilerini daha iyi ifade edebilmelerini sağladığı söylenebilir. Adıgüzel (2006) da drama yönteminde öğrencilerin kurgusal gerçeklikle sürece dahil edildiğini ve bu süreçte kendilerini başkalarının yerlerine koyarak kendisini ve çevresini daha iyi anlamaya başladığını belirtmiştir. Ayrıca yine yapılan diğer çalışmalarda da öğrencilerin olaylar karşısında hislerini ve tutumlarını açıklama olanağı bulduğunu, sık sık kendini ifade ettiğinden dili kullanma yeteneklerinin ve iletişim becerilerinin geliştiği belirtilmektedir (Aral

ve ark., 2003; Gönen ve Dalkılıç, 2000; Önder, 2000). Bu süreçte öğrencilerin süreç boyunca aktif olmaları, kendilerini başlarının yerine koyarak onun duygu ve düşüncelerini anlamaya çalışmaları, heyecan, ilgi, korku, mutluluk gibi duyguları bir arada yaşamaları öğrencilerin duyuşsal becerilerini geliştirmesi açısından da önemlidir. Hatipoğlu (2006)'da yaptığı çalışmada da drama sürecinde öğrencilerin yaparak yaşayarak ve oyun oynayarak öğrendiklerini ve böylece öğrencilerin bir yandan dersi öğrenirken bir yandan da duyuşsal becerilerinin geliştiğini belirtmiştir. Bu süreçte öğrencilerin günlük hayatta karşılarına çıkan örneklerle sınıf ortamlarında karşılaşmaları hem onların ilgisini çekmiş hem de onları mutlu etmiştir. Bunun nedeninin Sözer (2006)'nın da belirttiği gibi gerçek yaşamdan uzak ve soyut bilgilerle verilen matematik dersleri olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla öğrencinin günlük hayattaki bir olayla derste karşılaşmasının onu mutlu ettiği ve matematik dersinin işe yarar bir uğraş olduğunu anlamasını kolaylaştırdığı söylenebilir. Duatepe, Paksu ve Ubuz (2009) da drama temelli öğretim üzerine yaptıkları çalışmada dramalarda günlük yaşam becerinin doğaçlamasının öğrencilerin kendilerine ait farkındalığı geliştirdiğini ifade etmiştir. Yine öğrencilerin mülakatlar esnasında “*Dramayla öğrenme daha kalıcı oldu, işlemleri yaparken aklıma dramaları getiriyorum.*” şeklindeki ifadesi dramanın bilgilerin kalıcılığına etkisi olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin böyle bir ifade kullanmasının nedeni olarak da yine öğrencilerin oyunsu bir süreç içinde konuyu öğrenmiş olmaları ve dolayısıyla işlem yaparken de o süreci akıllarına getirmeleri gösterilebilir. Erdoğan (2006) ve Duatepe vd. (2009)'a göre de drama temelli öğretimin kullanılması öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamaktadır. Yine mülakatlar esnasında bir öğrencinin “Papatyalar ile seviyor-sevmiyor yaparken biz aslında tamsayılarla işlem yapıyormuşuz.” İfadesi öğrencinin günlük hayatla matematiğin ilişkili olduğunu fark etmesini sağlamıştır. Arslan ve Özpınar (2009)' da çalışmalarında ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine verilecek matematik derslerinde, var olan matematiksel bilgi ile okullarda verilen bilgi arasındaki farkın azaltılması için yeni eğitim yaşantılarının düzenlenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu da bu farkın azaltılabilmesi için drama yönteminin uygun bir yöntem olduğunu göstermektedir. Yine öğrencilerin dramalar esnasında “Bir “+” ve bir “-“ birbirini götürüyor, en son kalan sonuç oluyor” şeklindeki çıkarımı öğrencilerin matematiği keşfederek öğrenmelerini sağlaması açısından önemli görülmektedir. Bununla ilgili yapılan çalışmalarda da genellikle öğrencilerin matematiği keşfederek ve uygulayarak öğrenmelerinin daha anlamlı öğrenmeler sağlayacağı belirtilmektedir (Arslan ve Özpınar, 2009; Ersoy, 2002; Kay & Knack, 2008; Özdemir, 2008;). Ayrıca Cranston (1991), hayali oyun ve rol oynamaya dayalı tekniklerin beynimizin işleyişini etkilediğini, problem çözme becerilerini geliştirdiğini ifade etmektedir. Bu da bu çalışmanın öğrencilerin bilişsel gelişimine yardımcı olduğunu destekler niteliktedir.

Tamsayılarla toplama işleminin drama yöntemi ile öğretimi sürecini inceleyen bu çalışmada, bu sürecin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimi açısından verimli olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin drama yöntemi ile öğrenme sürecinde sergiledikleri bilişsel becerilerde öğrencilerin konuyu drama yöntemiyle daha kolay

öğrendikleri, matematik dersi ile günlük hayatı bağdaştırdıkları ve öğrenmenin daha kalıcı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu sürecin sonlarında bazı öğrencilerin kendi stratejilerini oluşturarak sorulara cevap verebildiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin drama yöntemi ile öğrenme sürecinde sergiledikleri duyuşsal becerilerde ise öğrencilerin bu süreçte oldukça mutlu oldukları, dramalarda yer almaktan hoşlandıkları hatta yer alamadıkları zamanlarda küsme davranışı gösterdikleri, kendilerine olan güvenlerinde artma olduğu ve kendilerini daha rahat ifade edebildikleri, matematik dersine olan bakış açılarında olumlu bir değişim olduğu ve derse olan ilgilerinin arttığı belirlenmiştir.

Genel olarak drama temelli yapılan çalışmalara bakıldığında drama ile öğretim yöntemindeki süreç becerilerini incelemeye yönelik çalışmaların alan yazında oldukça sınırlı sayıda kaldığı görülmektedir (Beklen, 2015; Günhan, Özen 2010, Öztürk ve ark., 2015). Ayrıca drama ile ilgili okul öncesi dönemdeki çalışmalar “sayı ve işlem kavramları” ve “erken yaş matematik yeteneği” konularında yapılmış iken, ilköğretim düzeyindeki çalışmalar ise 3., 4., 5., 6. ve 7. Sınıf düzeyinde olmakla beraber “kesirler”, “ölçüler” ve “geometrik şekiller” konularında yapılmıştır (Kayhan, 2012). Bu çalışmaların yanı sıra matematik dersi konuları arasında yer alan ve öğrencilerin öğrenirken problem yaşadıkları tamsayılarla toplama işlemi ile ilgili çalışmalar oldukça azdır (Öztürk ve ark.,2016). Öğrencilerin böylesine zorlandıkları bir konuda konunun önemi itibariyle yapılan çalışmaların çeşitliliğinin ve derinliğinin artırılması gerektiği düşünüldüğünden böyle bir çalışma yapılması uygun görülmüş ve konusu itibariyle diğer çalışmalardan ayrılmıştır. Ayrıca diğer çalışmalardan farklı olarak bu drama sürecinde öğrencilerin sadece konuyla ilgiyle sorulara değil drama sürecinde karşlarına çıkan problemlere de çözüm bulmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir.

Öğrenciyi öğrenme sürecinin öznesi haline getiren, öğrencinin yapıp yaşayarak öğrenmesini sağlayan, zihinsel becerilerinin yanı sıra duyuşsal becerilerinin de gelişmesine katkı sağlayan drama yöntemi matematik dersinin başka konularında da uygulanabilir ve böylece öğrencinin gözünde zor bir ders olarak görülen matematik dersi eğlenceli hale getirilebilir. Matematik ders kitaplarında çeşitli konularda öğretmenin uygulayabileceği drama etkinliklerine yer verilebilir. Drama yöntemi ile öğretim süreçlerinde tüm sınıfın aktif katılımın sağlanabileceği ve günlük hayatla daha iç içe drama etkinliklerine yer verilebilir. Ayrıca okullarda öğrencilerin birbirleri ile temas etmeden rahatça dolaşabilecekleri drama sınıflarının oluşturulması önerilebilir.

Kaynakça

- Adıgüzel, H. Ö. (2006) Yaratıcı drama kavramı, bileşenleri ve aşamaları. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(1) 17-27.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 2(1), 43-49.
- Akar Vural, R. ve Somers, J.W. (2012). *Hümanist ilköğretim programları için ilköğretimde drama: kuram ve uygulama*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Altınok, A. , Keşan, C. ve Yılmaz, S. (2005). İlköğretim 7. sınıf tamsayılar konusunun günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ve öğrenci üzerindeki etkisi. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Denizli.
- Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XIX(2), 223–238.
- Altun, M. (2008). *İlköğretim ikinci kademe (6,7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi*. Bursa: Aktüel Yayınları.
- Anderson, G. (2005). *Fundamentals of educational research* (2nd Edition). Pennsylvania: The Falmer Press.
- Aral, N., Baran, G., Peduk, Ş. ve Erdoğan, S. (2003). *Eğitimde drama*. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2009).Yeni ilköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretim programına uygunluğunun incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(36), 26-38.
- Baldwin, P., & Fleming, K. (2003). *Teaching literacy through drama: Creative approaches*. New York, NY: RoutledgeFalmer.
- Baykul, Y. (2009). *İlköğretimde matematik öğretimi (1-5. sınıflar)*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Beklen, C. (2015). Fonksiyonlar konusunda drama yönteminin kullanıldığı derse ilişkin 9. sınıf öğrencilerinin görüşleri. *2. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu*. Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman.
- Cansız Aktaş, M. (2014). Nitel veri toplama araçları. M. Metin (Ed.), *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* içinde (s. 337-371). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Ceylan, H. (2014). *6.Sınıf matematik dersi eşitlik ve denklem konusunun drama yöntemi kullanılarak anlatılmasının öğrenci tutumlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Cranston, J.W. (1991).*Transformation through drama*. NewYork: University Press of America.
- Davidson, P.M. (1992). Precursors of non positive integer concepts: *Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Baltimore, MD*. Report-Research. (ERIC Document Reproduction Service No. ED356146).

- Devecioğlu, Y. ve Akdeniz, A.R. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarına fen öğretiminde rehber materyal geliştirme becerileri kazandırmak için bir yaklaşım. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 64-72.
- Dikici, R. ve İşleyen, T. (2004). Bağıntı ve fonksiyon konusundaki öğrenme güçlüklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2), 105-116.
- Duatepe, A. (2004). *Drama temelli öğretimin yedinci sınıf öğrencilerinin geometri başarısına, van hiele geometrik düşünme düzeylerine, matematiğe ve geometriye karşı tutumlarına etkisi* (Doktora tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Duatepe Paksu, A., & Ubuz, B. (2009). Effects of drama-based geometry instruction on student achievement, attitudes, and thinking Levels. *The Journal of Educational Research*, 102(4), 272-286.
- Durmuş, S., & Karakırık, E. (2006). Virtual manipulatives in mathematics education: a theoretical framework [Electronic version]. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(1), 117-123.
- Erdoğan, S. (2006). *Altı yaş çocuklarına drama yöntemi ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi* (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Erdoğan, S. (2008). *Drama ile matematik etkinlikleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Ersoy, Y. (2002). Matematik okuryazarlığı-II: Hedefler, geliştirilecek yetiler ve beceriler, (O. Celebi, Y. Ersoy ve G. Öner (Ed.), *Matematik etkinlikleri sempozyum-2002 bildiriler kitabı* içinde. Ankara: Matematikçiler Derneği Yayınları
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd Edition). London: Sage
- Gönen, M. ve Dalkılıç, N. (2000). *Çocuk eğitiminde drama*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Günhan, B.C. ve Özen, D. (2010). Prizmalar konusunda drama yönteminin uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 111-122.
- Güler, A., Halıcıoğlu, M.B. ve Taşgım, S. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Hatipoğlu, Y.Y. (2006). *İlköğretim 5.sınıf matematik ders konularının öğretiminde drama yönteminin öğrenci başarısına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kara, Y. ve Çam, F. (2007). Yaratıcı drama yönteminin bazı sosyal becerilerin kazandırılmasına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 145-155.
- Karakaya, N. (2007). İlköğretimde drama ve örnek bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 103-139.
- Karapınarlı, R. (2007). *İlköğretim 7. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarı ve kalıcılık düzeyine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Kay, R., & Knacck, L. (2008) Investigating the use of learning objects for secondary school mathematics. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 4, 269-289.

- Kayhan, H.C. (2004). *Yaratıcı dramanın ilköğretim 3. sınıf matematik dersinde öğrenmeye, bilgilerin kalıcılığına ve matematiğe yönelik tutumlara etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kayhan, H.C. (2012). Türkiye'deki drama ağırlıklı matematik öğretimi çalışmaları üzerine bir değerlendirme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 97-120.
- Kilhamn, C. (2008). *Making sense of negative numbers through metaphorical reasoning*. Göteborgs University. www.mai.liu.se/SMDf/madif6/Kilhamn.
- Koç, M. ve Dikici, H. (2003). Eğitimde dramanın bir yöntem olarak kullanılması. *İlköğretim-Online*, 2(1), 1-4.
- Kohlbacher, F. (2006). The use of qualitative content analysis in case study research. *Forum: Qualitative Social Research*, 7(1), 21.
- McCorkle, K. (2001). Relational and instrumental learning when teaching the addition and subtraction of positive and negative integers (*Unpublished master thesis*) Faculty of California State University Domingues Hills, USA.
- Moyer, P.S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47, 175-197.
- Okvuran, A. (2012). Development of creative drama in the museum as a teaching method in Turkey. *Education and Science*, 37(166). 170-180
- Otrar, M. , Ekşi, H. ve Durmuş, A. (2004). Sınıfın fiziksel yapısı ve organizasyonu. M. Gürsel, H. Sarı ve B. Dilmaç (Ed.), *Sınıf yönetimi* içinde (). Konya: Eğitim Yayınları.
- Ömeroğlu Turan, E., & Can Yaşar, M. (1999).The effect of home based mother-child intervention program on parental attitude and home environment. *XXII. Annual Colloquium Kreuzlingen*. Switzerland.
- Önder, A.(2000). *Yaşayarak öğrenme için yaratıcı drama*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Örnek, S. (2007). *Trigonometrik kavramların canlandırma yöntemi ile öğretilmesinin matematik başarısına etkisi* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Özdemir, E.İ.Y. (2008). Sınıf öğretmenleri adaylarının matematik öğretiminde materyal kullanımına ilişkin bilişsel becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 362-373.
- Özsoy, N. ve Yüksel, S. (2007). Matematik öğretiminde drama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 32-36
- Öztürk, M. , Akkan, Y. Kaleli Yılmaz, G. ve Kaplan, A. (2015). Birleştirilmiş sınıflı bir okulda drama temelli yöntemle matematik öğretimi: Kesir kavramı. *14. Matematik Sempozyumu* içinde (s. 371-394). Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Öztürk, M. , Akkan, Y. , Kaplan, A. ve Oktay, E. (2016). Drama yöntemiyle toplama işlemi: İlkokul birinci sınıf öğrencilerinden yansımalar. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 183-202.

- San, İ. (1990). Eğitimde yaratıcı drama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23(2), 573-582.
- San, İ. (1996). Yaratıcılığı geliştiren bir yöntem ve yaratıcı bireyi yetiştiren bir disiplin: Eğitsel Yaratıcı Drama. *Yeni Türkiye Dergisi*, 7, 148-160.
- Soner, S. (2005). *İlköğretim matematik dersi kesirli sayılarda toplama-çıkarma işleminde drama yöntemi ile yapılan öğretimin etkililiği* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Sözer, N. (2006). *İlköğretim 4. sınıf matematik dersinde drama yönteminin öğrencilerin başarısına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Şahin, B. (2006). *Mersin il merkezindeki devlet ve özel ilköğretim okullarındaki İngilizce öğretmenlerinin öğretim etkinliği içerisinde dramayı kullanma düzeylerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde, oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, (2005). *Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: TTKB.
- TC. Milli Eğitim Bakanlığı, (2006). *Anadolu güzel sanatlar lisesi drama dersi öğretim programı (12. sınıf)*. Ankara: TTKB.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, (2009). *Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: TTKB.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, (2015). *Ortaokul matematik dersi (5,6,7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: TTKB.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, (2017). *Ortaokul matematik dersi (5,6,7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: TTKB.
- Wagner, B.J. (2002). Understanding drama-based education. In G. Brauer (Ed.), *Body and language: Intercultural learning through drama* (pp.3-18). London: Ablex Publishing.
- Yenilmez, K. ve Bağdat, O. (2014). Yedinci sınıf öğrencilerinin tam sayılarla işlemler konusundaki öğrenme güçlükleri. *I. Avrasya eğitim araştırmaları kongresi bildiri özetleri kitapçığı* içinde (s.631-632).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerinde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldızlar, M. (2012). *Matematik problemlerini çözebilme yöntemleri*. Ankara: Eylül Yayınları
- Yılmaz, H. ve Sünbül, A.M. (2003). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Mikro Yayınları.

Extended Abstract

Nowadays, when everything is changing rapidly and science and technology are developing very fast, there is a need for well-equipped individuals who can follow these developments closely, produce, question, and believe in themselves. To be able to raise such equipped individuals, it is necessary to establish classroom environments in which students can do research and questioning, communicate, think critically, provide justification, easily share their ideas and offer different solution methods and to use the methods in which students are active at each stage of the learning process and learn by experience and doing. One of these methods is the drama method. It is very important to use this method in teaching the subjects of mathematics, which is considered to be a difficult lesson. In the literature, there are many studies carried out on the use of drama in mathematics education. A great majority of the studies carried out were designed as experimental studies by creating experimental and control groups. In these experimental studies, the traditional teaching method and one of the drama-based teaching methods were compared in general. However, there is a limited number of studies on what happens and what should be taken into account in the implementation process of drama, how students evaluate the process, and under which conditions it is appropriate to use it. This study was carried out to holistically examine the process of learning the operation of addition in whole numbers of 6th-grade students by the drama method. In line with this purpose, an attempt to examine the cognitive and affective skills that arose in students during the process was made.

The case study method was used in this study, in which the qualitative research approach was adopted. The data of the study were collected through observations and semi-structured interviews. The study was conducted with fourteen sixth-grade students studying in a secondary school in Ordu province during the 2014-2015 academic year. In the determination of fourteen students in the sample, the criterion sampling method, which is one of purposeful sampling methods, was used in accordance with the purpose of the study. It was determined that the main criterion in the selection of the sample in the study was that there should be students who had never been taught by the drama method. The researcher started the process by conducting the lesson by himself. After having obtained the necessary permissions, recordings were made during the lesson, and so it was intended to prevent the loss of data. Six drama applications were performed in the study. These dramas were applied to students during six course hours, and the process was observed. Semi-structured interviews were conducted with five students in a one-week period after dramas were over. During the interview, the questions aimed at measuring both cognitive skills and affective skills were asked to students. The data were collected through the interviews that were conducted to make a detailed examination and the observation data were examined by a crosswise comparison. The results of unstructured observation were firstly conveyed as a descriptive analysis, and then the content analysis was performed.

In the drama process, it was observed that the students were very eager to participate in dramas, and sometimes boredom and discipline problems occurred in the students who could not play a part. The materials used attracted students' interest, made them happy, and made them express themselves more easily and become eager to attend the lesson. In semi-structured interviews, some students stated that they could make the calculations related to addition more easily thanks to dramas, dramas made it easier to understand the subject and more dramas should be performed. Some of these students also stated that the operation of addition was important and that to learn the lesson with drama increased permanence. It was determined as a result of both observations and interviews that students had more confidence in themselves as the dramas progressed. All of the students interviewed stated that learning the next lessons with drama would be better.

In conclusion, although students displayed a little bit timid behaviour during the first drama since they were faced with a method they had never implemented before, and they became very eager to participate in dramas in a short time. Furthermore, the fact that an environment in which students could comfortably move in dramas was established made students happy. The desire to reach the material used in dramas as soon as possible excited students, allowed them to be motivated for the lesson and to express their feelings more easily and made them eager to attend the lesson. However, the interest of the students with a low income level was mostly shifted to the game tools (daisy models, balloons), and this occasionally caused difficulties for students to focus on dramas. The students showed more interest in dramas (tren gelir hoş gelir [a Turkish song], taxi) in which they could make various sounds, and they enjoyed dramas more; however, these kinds of dramas sometimes caused disciplinary problems. The dramas with the nature of playing game attracted students' interest more. It was determined that the repetition of the same dramas in different groups caused drama to become less appealing and discipline problems in the classroom. However, since the active participation of the whole class was ensured in the "wheel of fortune" drama, none of the students was found to be bored. Furthermore, the fact that students experienced the examples that they encountered in daily life in the classroom environment attracted their attention and made them happy. This enabled students to realize that mathematics is involved in life in the process of teaching the operation of addition with whole numbers by the drama method. Moreover, it was observed that students felt as if they were playing a game while learning the operation of addition with drama, therefore they felt happier in the lessons taught by means of drama. Thus, it was determined that this process contributed to the development of students from cognitive and affective aspects.