

KARİKATÜRLER VE MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE

KULLANIMI

Işıkhan UĞUREL*

Sevgi MORALI*

Özet

Bu çalışmada öğrenme-öğretme sürecinde alternatif bir araç olarak yararlanılabilen karikatürler ile matematik arasındaki etkileşime değinilmektedir. Bu amaçla literatürde yer alan farklı çalışmalardan da yararlanarak matematik öğretiminde kullanılacak olan karikatürler bir sınıflandırma çerçevesinde sunulmaktadır. Sınıflandırmada karikatürlerin tanımlamaları, özellikleri, matematik öğretiminde nasıl ve ne şekilde kullanılacakları tartışılmakta ve somut örneklere yer verilmekte olup, son bölümde matematik öğretiminde karikatürlerin kullanılmasının öğretime getireceği yararları farklı kavramlara değinilerek bahsedilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Karikatür, kavram karikatürü, tutum, matematik kaygısı, öğrenme aracı

Giriş

Karikatürlerin matematik öğretiminde kullanımına yönelik farklı bakış açıları literatürdeki araştırmalar ve yazarların bakış açıları doğrultusunda betimleyerek matematik eğitimi alanında konuya ilişkin farklı çalışmaların yapılmasına bir katkı sağlamak ve öğretmen ve öğretmen adaylarının matematik öğretiminde karikatürlerden yararlanılmasına yönelik ilgi ve meraklarını uyandırarak kullanmaya yönelik teşvik edici etki oluşturmaktır.

Araştırmanın Amacı

Matematik, toplumun hemen hemen her kesimince önemi, yararlılığı ve etkililiği kabul edilen ve tüm bilimler için vazgeçilmez olan bir araç olarak nitelendirilmektedir. Ancak tüm bu görüşlerin yanı sıra, matematiğin öğrenilmesi zor, çok zekî olan bireylerin öğrenip öğretebilecekleri, ilk ve ortaöğretim düzeyinde verilen biçimiyle sıkıcı, sevimsiz, heyecansız ve tek düze olduğu düşüncesi de yaygındır. Matematik dendiğinde bir çok insanın aklına öğrenim hayatını zehir eden bir ders ve başarısız olunacağı kesin gözüyle bakılan sınavlar gelmekte ve bu olumsuz kanı mezun olduktan çok sonra dahi tüm yaşama yayılacak şekilde sürmektedir. King, bu tarz düşüncelerin yer aldığı toplum katmanlarından birini örnekleyerek konuya şu şekilde yaklaşmaktadır, "Beşerî bilimciler konser salonlarından, resim galerilerinden ve güzel kitaplardan zevk alırlar; ancak matematik söz konusu olduğunda, Frankenstein görmüş insanlar gibi kaçırlar. Bu durumun nedeni matematikteki estetik değerlerin, beşerî bilimcilerin

kavrama yetilerinin dışında olması değil doğru bakış açısının onlardan gizlenmiş olmasıdır” (King, 1998, 2).

Matematiğe yönelik bu tarz olumsuz düşüncelerin oluşmasında pek çok neden yer almaktadır. Örneğin, öğrencilerin başarılı yada zekî olarak nitelendirilmesinin büyük oranda matematik dersiyle ilişkilendirilmesi; ilköğretimin ilk kademesinden sonra öğretilen matematiğin giderek günlük hayattan ayrılan, soyutlaşan bir görünüme bürünmesi; yoğun ve sıkı bir ardıllığı içeren müfredat programları ve bazı negatif öğretmen davranışları bunlardan bazılarıdır. Bu ve benzeri nedenler başarısızlığın oluşmasında da büyük paya sahip olan korku, kaygı ve olumsuz tutum geliştirilmesine neden olmaktadır.

Matematik kaygısını matematik alanında yaşanan en önemli problemlerden biri olarak nitelendiren Baloğlu bu konuda geniş çaplı bir araştırma yapmıştır. “Richardson ve Suinn, matematik kaygısını, sayıların manipilasyonuna ve matematiksel problemlerin çözümüne engel olan gerginlik ve kaygı duygusu olarak tanımlamışlardır.” Konu ile ilgili olarak 1976 ile 1995 yılları arasında yapılan pek çok araştırmanın sonucu matematik kaygısının boyutlarından bazıları şu şekilde ortaya konulmuştur; “Problem çözme kaygısı, matematik test kaygısı, not kaygısı, matematik öğrenme kaygısı, soyutlama kaygısı, pasif izleme kaygısı ve performans kaygısı” (Baloğlu, 2001, 63).

Korku ile ilgili olarak, “Niçin matematik korkusu bir çok öğrenci üzerinde dramatik etki yapan bir ortak olgudur?” sorusunu (Civelek vd., 2000, 142), “Matematik korkusu bir fobidir. Fobi, özel durumlar ve olaylar karşısında tepki olarak oluşan sebepsiz bir korkudur.” biçiminde yanıtlamaktadırlar.

Orhun, öğrencilerin matematikte başarısız olma nedenlerinden etkilenen yapılardan birini de “Matematik benlik kavramı” olarak adlandırmakta ve “Bireyin matematik başarısını, diğer bireylerin matematik başarısı ile karşılaştırması sonucunda [oluşan] ve kendini bu alanda ne denli yeterli gördüğüne ilişkin [varolan] kanı” tanımlamasını yapmaktadır (2000, 51).

Tutum ise, “Bireyi belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilim” (Demirel, 2001, 125) ya da “Duyuşsal nitelikteki davranışlar içinde yer alan, doğrudan gözlenemeyen psikolojik yapı” (Aşkar, 1986’dan aktaran; Başer vd., 2002, 112), olarak tanımlanmaktadır. Tanımlarda belirtildiği üzere tutum, bir davranışın sergilenmesinden bir önceki basamakta oluşan eğilimdir. Dolayısı ile matematiğe karşı negatif yönde geliştirilen tutumlar, bir basamak sonra diğer nedenlerden de etkilenerek davranışlara dönüşmekte ve matematik öğretiminde başarının sağlanmasında engel oluşturmaktadırlar. Matematiğe karşı duyulan korku, kaygı ve olumsuz tutumlara ilişkin çok sayıda araştırmaya rastlamak mümkündür (bk. Baloğlu, 2001).

Matematik öğretiminde başarının artırılması etkili ve nitelikli bir matematik öğretimin gerçekleştirilmesinin yollarını irdeleyen matematik eğitimi alan çalışmalarının ortaya çıkardığı alanlardan biri de modern öğrenme araçlarıdır. Bilinen modern öğrenme araçlarının yanında özellikle yukarıda değinilen, matematiğe karşı var olan korku, kaygı ve olumsuz tutumların azaltılması ve giderilmesine yönelik alternatif öğrenme araçlarından biri de karikatürlerdir.

Karikatürler her yaş grubuna hitap eden eğlenceyi, gülmeceyi, hicivi, düşünmeyi ve görsellik içeren bir sanatın ürünleridir. Karikatürlerin toplumla içli dışlı olmasının nedeni, “toplumla aydın arasında iletişim kurmanın en kolay, en açık, en samimi ve eğlenceli yolu olmasıdır” (İlikçi, 2003). Karikatürlerin diğer mizahi eserlerde olduğu gibi bilimsel ve teknik konulardan daha çok ilgi görmesi verilmek istenen bilgi ve mesajların kolayca yerine ulaşmasını ve kalıcı olmasını sağlayan unsurlardandır (Arıkan, 2003).

Karikatürün ne olduğu sorusuna literatürde farklı tanımlamalar ile cevap verilmektedir. Bunlardan bazıları şöyledir;

- Karikatür “Caricare” İtalyanca bir kelime olup insanın ve eşyanın abartılarak çizilmesi, komik şekilde çizilerek çizgide mizah yapma olayıdır (Kar, 2003).
- “Doğadaki çelişkileri görmek ve onları abartılı çizgi ile anlatmak sanatıdır [Mustafa Eremektar].
- Mizah ve onun çizgilisi, düşünme, yorumlama, ifade etme ve iletişim aracıdır [Tan Oral].
- Kişi ya da olayların gülünç, çelişkili yanlarını yakalayıp bazen yazıyla da desteklenen abartılmış çizgilerle mizaha dönüştürme sanatıdır [Seçkin Temur].
- Karikatür, grafik mizahtır [Turhan Selçuk] (Uslu, 1999).
- Mizahın soyutlanmasında çizginin geometrisine varmaktır. [İlhan Selçuk], (Kar, 2004).
- Bir karikatür, farklı kökenleri olan ve hatta daha farklı modern anlamlara sahip bir sanat formudur(1).
- Günümüz (çağdaş) tanımı ile karikatür, bir takım tasvirlerin mizahi çizimi olarak ifade edilebilir(1). Bu tanımları arttırmak mümkündür (bk Kar, 2004).

Karikatürler farklı biçimlerde tanımlandıkları gibi biçimsel açıdan, yapısal açıdan ve hazırlanış amacına bağlı olarak farklı sınıflandırmalara da tabi tutulabilmektedir. Bu sınıflandırmalardan bazıları şöyledir;

Viladimir Kazanevsky “Doğu Avrupa Ülkelerinde Karikatür Sanatının Belirli Özellikleri” adlı çalışmasında karikatürleri üç gruba ayırmıştır; ilk grup, insanoğlunun “felsefi” sorunlarını yansıtan çizimlerdir. İkincisi, toplumun sosyal yapısını eleştiren karikatürlerdir. Üçüncü grupta ise, “sessiz /sözsüz mizah” ya da “saf mizah”ı kapsayan karikatürler yer alır (Kazanevsky, 1998).

Tan Oral ise karikatürü ikiye ayırarak biri insanları düşünmeye yönelten öteki de eğlendirmeyi amaçlayan iki karikatür türünün olduğunu dile [getirmiştir] (Alışa, 2005).

Bir diğer sınıflandırmada ise karikatürler; editoryal (politik), esprili-komik (gag) ve açıklayıcı-aydınlatıcı (illustrative) biçiminde üç gruba ayrılmıştır (10).

Politik Karikatürler : Güncel olaylar üzerine görsel bir yansıma ortaya konan yalnızca mizahî olmaktan öte hicivi de içeren karikatürlerdir. Genellikle karikatüristin politik bakış açılarını ortaya koyarlar.

Esprili-Komik Karikatürler: Genellikle bireyleri hicivsel olarak ele almak yerine insan tipleri ya da toplulukları ile alay eden karikatürlerdir.

Açıklayıcı-Aydınlatıcı Karikatürler: Bu tür karikatürler öğrenme materyalleri ya da reklamlar ile bağlantılı olarak kullanılan onlara ilişkin önemli noktaları açıklayan yapıdadır. Eğitsel bir metni ya da reklamı güçlendirmek için gerekli olan süreçlerin görsel temsillerini sağlarlar.

Uslu ise ifade tarzı, tekniği ve kurgu-yapı özelliklerine göre bir sınıflandırma yapmıştır.

I. İfade Tarzına Göre

Yazılı Karikatürler : Daha çok günlük gazetelerde yayınlanan geniş kitleleri hedefleyen ve çizgilerin yazılarla desteklendiği karikatürlerdir.

Yazısız (grafik-ciddi) Karikatürler : Uluslararası dil olma özelliği ve sanatsal kaygı taşıyan yazının mümkün olan en az yada hiç yer almadığı karikatürlerdir.

II. Tekniğine Göre

Renkli Karikatürler : Yazı ve çizgilerin kuru, pastel, guaj vb. boyalar ile renklendirerek sunulduğu karikatürlerdir.

Siyah-Beyaz Karikatürler : Beyaz zemin üzerinde siyah çini mürekkebi kullanılarak üretilen karikatürlerdir.

III. Kurgu-Yapı Özelliğine Göre

Tek Kare Karikatürler : Esprinin tek bir karede (bir aşamada) anlatıldığı karikatürlerdir.

Bant Karikatürler : Belirli mekanların, tiplerin bulunduğu seri olarak çizilen bir olay örgüsü içeren karikatürlerdir (Uslu, 1999), biçiminde sıralanabilir.

Tanımlar incelendiğinde tanımlayan bireylere göre bazı açılardan farklılıklar olmasına karşın genelde vurgulanan kavramların, mizah, çizim, düşünme ve betimleme olduğu söylenebilir. Karikatürün modern öğrenme araçlarından biri olmasında, öne çıkan bu kavramların dikkat çekici biçimde bir arada kullanılmasının büyük payı vardır.

Eğitimde karikatürlerin kullanımı sadece yazılı ders materyallerinde görselliği destekleme alanı ile sınırlı değildir. Karikatürler mizahın etkili bir biçimde kullanıldığı yerler olarak özellikle psikolojik etkileri açısından öğrenme ve öğretmede kayda değer etkilere sahip araçlardır. Belki de söz konusu bu etkilerden en çok faydalanılması gereken alan (yukarıda değinilen korku, kaygı ve olumsuz tutum gibi nedenlerle) matematiktir. Bu noktada şu soru akla gelebilir, "*matematik öğretiminde hangi tür karikatürler ne şekilde ve ne amaçla kullanılabilir?*". Bu soruya uygun bir yanıt bulabilmek için literatürde yapılan araştırmaları da dikkate alarak matematiğe ve öğretimine yönelik karikatürlerin, belli başlıklar altında irdelenmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Böylece bir yandan matematikle karikatür arasında var olan etkileşimin boyutları daha da belirginleştirilirken diğer yandan araştırmacı, öğretmen ve öğrenciler için somut örneklendirmeler de yapılabilir ki bu durum bu çalışmanın amaçlarından birini oluşturmaktadır.

Bu noktada karikatürlerin matematik ile etkileşimden doğan ve yazarların bakış açısına göre düzenlenen yeni bir sınıflandırmadan söz edilebilir.

1. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

Bu tür karikatürler genellikle matematiğe ve matematikçilere karşı var olan düşüncelerin, yargıların daha çok abartılı halleri ve hiciv edilebilecek yönlerinin işlendiği karikatürlerdir. Güldürme ve eğlendirme amacı ön plandadır.

Bu tür karikatürlere matematik ders kitaplarında, matematik kültürüne yönelik popüler bilim kitaplarında günlük gazete ve dergiler ile internet sitelerinde sıkça rastlanmaktadır. Matematiğe karşı sempati oluşturmak, ders sunumları esnasında kısa süreli ilgi ve dikkat uyandırmak amacıyla da kullanılabilir. Mizah ile matematiğin bir arada verilmesi adına amaca uygun olmak kaydıyla bu tarz karikatürlerin kullanılması öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerine de yardımcı olmaktadır. Yoong yaptığı araştırmada burada yer alan tarzda karikatürlerin ağırlıklı olarak bulunduğu sekiz farklı tipteki karikatürü 43 kişilik bir örnekleme kullanarak karikatürler ile matematik tutumları arasında ne gibi ilişkiler olduğunu belirlemeye çalışmıştır. Söz konusu araştırmada öğrencilerin farkına vardıkları bazı noktalar şunlardır (Yoong, 2001, 75):

- Mizah ile matematik yapmak matematiği daha kolay, kullanışlı, anlamlı ve günlük hayatta kullanılabilir kılmaktadır.
- Karikatürlerin eğlenceli olması rahat düşünmeyi ve matematikle daha ilgili olmayı sağlar.
- Her şeyin içerisinde biraz mizahın yer alması onların hatırlanmasını kolaylaştırır.
- Matematik çalışmaktan nefret eden insanlar için karikatürler yararlı ve eğlencelidir.

Aynı araştırmada, kullanılan ölçme araçları yardımıyla elde edilen verilere göre karikatürler ile matematik tutumları arasında yüksek korelasyona sahip bazı bulgular; *ev ödevlerini yaparken yaşanan mutluluk ile bir şeyin neden öyle olduğunu bilme; matematiğin eğlenceli olması ile ilginç olması; ev ödevlerini tamamlamadaki mutluluk ile matematiğin ilginç olması* biçiminde ifade edilmektedir. Bulgular karikatürlerin üstlendikleri rolleri özellikle matematiğin eğlenceli olması ve yapılan çalışmalardan mutluluk duyulması yönlerinde yerine getirdiğini ortaya koymaktadır.

2. Tartışma, Beyin Fırtınası, Araştırma ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

(a) Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

Bu tür karikatürlerde matematiksel olgulara, kavramlara, ilke ve genellemelere ilişkin kritik noktaların üzerinde durularak onlar hakkında görünenden öte olan anlamların farkına varılması ve üzerinde düşünülerek akıl yürütülmenin sağlanması hedef alınmaktadır.

Bu ve benzeri karikatürler ile öğrencilere kısa süreli beyin jimnastiği yaptırılabilir. Ayrıca karikatürlerde yer alan hicvin öğretmen figürleri ile işlenmesi öğrencilerin yansıtıcı roller ile matematiğe yönelik bireysel düşüncelerini açığa çıkarmada ve olumsuz düşüncelerinin giderilmesinde öğretmenlere yardımcı olabilir. Hiciv içeren karikatürlerin seçiminde önemli olan salt var olan eleştirilerin ortaya konması değil, bu eleştirilerden yola çıkarak matematiksel kavram ve olgular üzerine düşünme ve akıl yürütme alışkanlığı kazandırmak olmalıdır. Karikatürlerin söz konusu amaç doğrultusunda kullanılması öğretmenlerin öğretim planlamalarına ve tecrübelerine bağlı olarak nitelik kazanacaktır.

(b) Kavram Karikatürleri

Üçüncü tür karikatürler öğretime yönelik olarak diğer türdeki karikatürlerden daha kullanışlı ve etkili yapıya sahip ve özel bir adı olan karikatürlerdir. İlk olarak Londra da fizik enstitüsü desteğiyle yapılan bir çalışma sonucu metro araçlarında kullanılmıştır ve 'ne düşünüyorsunuz?' sorusunu içermektedir. Kavram karikatürleri olarak adlandırılan bu karikatürler üzerine oldukça fazla araştırma yer almaktadır. Araştırmaların büyük bir bölümü fen öğretimine yönelik olmasına karşın matematik öğretiminde de bu tip karikatürlerin kullanılabilceği düşünülmektedir.

Kavram Karikatürü: "Günlük olayları içeren karikatür stilindeki resimler olup bilimsel konulara alternatif bir bakış açısı öne sürer ve karakterleri birbirleri ile tartışmaya davet eder" (Keogh vd., 1998, 219). Kavram karikatürlerinin kullanım gerekçeleri;

Kavram karikatürleri yapısal açıdan bilinen karikatürlerden farklı bir formatta olup içerisinde mizahi ve abartılı unsurları barındırmamasına karşın olay ve karakterlerin çizgiler ile anlatılıyor olması onlara karikatür özelliği yüklemektedir. Genellikle üç ya da daha fazla karakterin günlük bir olay hakkında karşılıklı soruları ya da fikirleri konuşma balonları biçiminde sunulmaktadır. Karikatürlere konu olan günlük olaylar fizik konularının uyarlamaları biçimindedir. Karakterlerin fikirleri eşit statüde ortaya konmakta olup günlük olaya ilişkin birbirinden farklı bakış açıları, kabul edilebilir ve akla yatkın düşünceler olarak ileri sürülmektedir. Düşünceler genellikle bireylerin fiziksel olgu, ilke ya da durumlar hakkındaki var olan yanlışlarını ve hatalı bakış açılarını da kapsamaktadır. Kavram karikatürlerinin birincil uygulama amacı bir kavram, durum ya da olay hakkında tartışma başlatmak ve beraberinde araştırmaya sevk etmektir.

Bu tip karikatürler İngiltere başta olmak üzere Tibet, Avustralya, Norveç, Rusya, Slovenya ve İsveç gibi pek çok ülkede popüler bir öğrenme-öğretme, ölçme ve değerlendirme yaklaşımı olarak kullanılmaktadır ve halen araştırmalara konu olmaktadır. Ancak ülkemizde bu alanda henüz bir çalışmaya rastlanmamıştır. Kavram karikatürleri fen ve fizik öğretiminde özellikle ilköğretim ikinci kademedeki kullanılmakta olup önemli bir diğer kullanım alanı da ilgili alanların öğretmen yetiştirme programlarıdır. İngiltere'de 'Kavram Karikatürü Kullanılarak Oluşturmacı Bir Ölçme' adlı bir araştırmada fen alanı öğretmen eğitiminde kavram karikatürleri kullanımının öğretmen adaylarının görevlerinin ilk yıllarında ya da onlarla yapılan değişik çalışmalarda sahip oldukları negatif tutumları azaltmada, var olan bilimsel bilgilerini yeniden yapılandırmalarında ve sınıfta öğrenme-öğretme ve ölçmeye yönelik bir model oluşturmalarında olumlu ve kayda değer sonuçlara ulaşmıştır (Keogh vd., 1999).

Fen bilimlerinde olduğu gibi matematik öğretiminde de kavram karikatürlerinden yararlanılabilir. Böylece kavram yanlışlarının belirlenmesinde, matematiksel düşüncenin geliştirilmesinde, beyin fırtınası ve tartışma ortamlarının yaratılmasında ve öğrenimi sınıf dışına taşımada söz konusu karikatürlerin olumlu etkilerinden yararlanmak mümkün kılınabilir.

Matematik öğretimine yönelik kavram karikatürleri oluşturulurken, fen öğretiminde olan biçiminden farklı olarak yalnızca günlük hayata ilişkin örnekler yerine matematiksel kavramlar üzerine de karikatürler oluşturulması, tartışma ve araştırmaların matematiksel durum ya da olgular üzerine inşa edilmesi karikatürlerin kullanım alanlarının genişlemesini ve etkililiklerinin arttırmasını sağlayabilir. Bu düşünce doğrultusunda matematik öğretimine yönelik kavram karikatürlerinin iki farklı türden söz etmek mümkündür. Birinci tür karikatürler aynı fen öğretiminde olduğu gibi matematiksel fikirlerin günlük hayatta yer alan olaylar içerisinde ortaya konulduğu, ikincisi ise matematiksel fikirlerin yine matematiksel olaylar ve gösterimler (bağıntı-fonksiyon kavramlarına yönelik örnekte olduğu gibi) içerisinde sunulduğu karikatürler. Bu iki türdeki karikatürleri aşağıdaki biçimlerde örneklemek mümkündür.

Sonuç ve Öneriler

Mizahın etkili bir biçimde kullanıldığı alanlardan biri olan karikatürler mizahın yüklendiği görevlerin belki de en çok gözlemlendiği sanat eserleridir. “Amaca uygun mizah, hümanize etme, kanıtlama, çürütme, destekleme, kaygıyı azaltma ve insanları sürekli düşündürme potansiyeline sahiptir” (Torok vd., 1999, 14). Söz konusu bu etkiler şüphesiz eğitim-öğretim alanında da ihtiyaç duyulan unsurlardandır. Bu durumun farkında olan eğitimciler mizahın ve özellikle karikatürlerin öğretim sürecinde kullanılmasına yönelik farklı çalışmaları literatüre kazandırmışlardır. (Keogh vd, 1999, 431) karikatürler üzerine yapılan bazı araştırmalardan yararlanarak karikatürlerin eğitim amaçlı kullanım alanlarını “okuma becerilerini geliştirme (Demetrulias, 1982), kelime becerisini geliştirme (Godstein, 1986), problem çözme (Jones, 1987) ve düşünme becerilerini (De Fren, 1988) geliştirme, motivasyon sağlama (Heintzmann, 1989), karmaşıklıkları giderme (Naylor &McMurdo, 1990), herkesçe doğruluğu kabul edilmiş bilimsel bilgilerin detaylandırılması (Guttierrez & Ogborn, 1992) ve bilimsel düşünceleri ulaşılabilir kılmak (Peacock, 1995) biçiminde özetlemektedirler”. Matematik eğitimi alanındaki günümüz araştırmalarına bakıldığında ise karikatürlerin yukarıda değinilen kullanım alanlarına, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme, tartışma ve araştırmaya sevk etme gibi özelliklerin de eklendiği görülmektedir. “Mizahın her seviyede matematik sınıflarında kullanılması öğrencilerin matematik kaygısını azaltmakta ve matematiği daha ilginç kılmaktadır”(9). Karikatürlerin sahip olduğu tüm bu özelliklerden matematik öğretiminde gerektiği kadar yararlanılabilmesi için karikatürlerin genelde öğretime, özeldde matematik öğretimine yönelik etkilerini baz alarak sınıflandırılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir. Bu yöndeki çalışmaların gerçekleştirilmesinde başlatıcı bir etkiyi amaçlayan bu araştırmada ortaya konulan şey; karikatür türlerinin temel özelliklerini, karakteristik yönlerini ve matematik öğretimine yönelik olası kullanım biçimlerini tartışma çabasıdır. Bu çaba doğrultusunda karikatürler üç farklı türde irdelenmektedir. Üç türde incelenen karikatürlerin tümü için varılabilecek genel yargıların yanında her biri için ayrı ayrı bir takım yargılara varmak da mümkündür. Örneğin her üç tür karikatürde; öğrenmeye dönük motivasyonu arttırmada, matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirilmesinde, matematiğe karşı duyulan korku ve kaygıların azaltılmasında etkili bir biçimde kullanılabilirken; ikinci tür (II-a) karikatürler özellikle dikkati toplamada, kısa süreli beyin jimnastiği yaptırmada, konu, kavram ya da ünite ile ilgili merak uyandırmada, üçüncü tür (II-b) karikatürler ise tartışma ve beyin fırtınasının planlandığı derslerde, kavram yanlışlarının belirlenmesinde, bir alana ilişkin teorik bilgilerin yeniden ve derinlemesine yapılandırılmasında, öğrenme isteğinin sınıf ve hatta okul dışına taşınmasında, araştırma yapma alışkanlığının kazandırılmasında ve öğrenciler ile öğretmen arasında doğal bir iletişimin kurulmasında kullanılabilir.

Ayrıca yukarıda yer alan karikatür türlerinin bazı matematik öğretim yöntem ve stratejileri ile birlikte kullanılmaları da düşünülebilir. Örneğin senaryo ile öğretim söz konusu olduğunda senaryolarda yer alan olay örgülerinin karikatürler ile betimlenmesi, benzer şekilde problem çözme yoluyla öğretim söz konusu olduğunda problem verilerinin karikatürler ile desteklenmesi ya da probleme ilişkin can alıcı noktaların vurgulandığı karikatürlerin kullanılması (örneğin bir nehirde belli bir hızda karşıdan karşıya geçmeye çalışan bir kişinin nehrin hızının da etkisiyle belli bir sapma ile hareket etmesi üzerine kurulu bir problemde yukarıdaki karikatür kullanılarak problem cümlesi; bir matematikçi rüzgarlı bir günde caddede karşıdan karşıya geçerken kafasında şu problem vardı. Bir nehirde ... gibi), soru cevap yönteminin uygulanmasında soruların öğretmen ve öğrenci arasında birbirlerine doğrudan yöneltilmesi yerine karikatür karakterleri aracılığı ile yöneltilmesi denenebilir. Özellikle son öneride yer alan uygulama ile öğrencilerin başarılarına etki eden akademik benliklerinin pozitif yönde ortaya çıkması sağlanabilir. Bu tür uygulamalar ile hem öğretim yöntem ve stratejilerinin etkililikleri artırılırken hem de karikatürlerin öğretime yönelik kullanım alanları da genişletilmiş olacaktır. Günümüz matematik öğretim programlarında yer alan iletişim ve sosyal paylaşım becerilerinin geliştirilmesine yönelik olarak da karikatürler önemli roller üstlenebilir. Özellikle kavram karikatürlerinin kullanımı sosyal yapılandırmacılık perspektifine bağlı öğretim için tercih edilmesi gereken bir yaklaşımdır. “Öğrencilerde yaygın olan matematiğin soyut kavramlardan oluştuğu ve soyut kavramların anlaşılmasının zor olduğu inancının yerine soyut kavramların ve soyut kavramlarla düşünmenin her alanda başarı için gerek koşul olduğu” (Moralı vd, 2004, 174) düşüncesinin kabul ettirilmesinde karikatürler etkili birer öğrenme ve öğretme aracı olarak kullanılabilir.

Kaynakça

<http://www.nd-karikaturvakfi.org.tr/katalog2004.htm>, “Karikatürde Gülmece Üstüne Gözlemler”, ALSAÇ, Üstün, 18 Aralık 2005.

<http://www.nd-karikaturvakfi.org.tr/katalog2003.htm>, “Karikatür ve Toplum”, 9. Uluslararası Ankara Karikatür Vakfı Etkinlikleri, ARIKAN, Emrah, 20 Temmuz 2004.

BALOĞLU, Mustafa (2001). “Matematik Korkusunu Yenmek” **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi**, S.1, ss. 59-76.

BAFİER, N., YAVUZ, G. (2002). “Öğretmen Adaylarının Matematik Dersine Yönelik Tutumları” **Matematik Sempozyumu** 24-26 Mayıs 2001, Millî Eğitim Basım Evi, ss. 112-118, Ankara.

CİVELEK, fi., MEDER, M., TÜZEN, H., & AYCAN, C. (2000). “Matematik Öğretiminde Karşılaşılan Aksaklıklar” **Matematik Sempozyumu** 24-26 Mayıs 2001 Bildiriler Kitabı, Millî Eğitim Basım Evi, ss.140-151,Ankara.

DEMİREL, Özcan (2001). **Eğitim Sözlüğü**, Pegem A.Yayıncılık, 1.Baskı,Ankara.

<http://www.nd-karikaturvakfi.org.tr/katalog2003.htm>, “Sosyolojik Açıdan Karikatürcü Hakları, 9. Uluslararası Ankara Karikatür Vakfı Etkinlikleri, İLİKÇİ, Kurtuluş, (20 Temmuz 2004.

<http://www.nd-karikaturvakfi.org.tr/katalog2003.htm>, “Toplumsal Hafıza ve Karikatür” I, 9. Uluslararası Ankara Karikatür Vakfı Etkinlikleri, KAR, İsmail, 20 Temmuz 2004.

<http://64.233.183.104/search?q=cache:HJw0Ukky784J:www.nd-karikaturvakfi.org.tr/katalog2004.htm+karikat%C3%BCr++s%C4%B1n%C4%B1fland%C4%B1rma&hl=tr>, “Mizah ve Karikatür İkilisi...Mizahın Velihtı Karikatür”, KAR, İsmail, 18 Aralık 2005.

<http://www.nd-karikaturvakfi.org.tr/98act/98etkin9.htm>, “Doğu Avrupa Ülkelerinde Karikatür Sanatının Belirli Özellikleri”, 4. Uluslararası Ankara Karikatür Festivali, KAZANEVSKY, Viladimir, 18 Aralık 2005.

KEOGH, Brenda, NAYLOR, Stuart, BOO de Max., & ROSEMARY, Feasey (1999). “Formative Assessment Using Concept Cartoons:Initial Teacher Trainig in The UK” **2nd Conference of the European Science Education Research Association Conference**, Kiel, Germany.

KEOGH, Brenda, NAYLOR, Stuart & WILSON, Catherina (1998). “Concept Cartoons: A New Perspective on Phycics Education” **Phycics Education**, 33(4), pp. 219-224.

KEOGH, Brenda, NAYLOR, Stuart (1999). "Concept Cartoons, Teaching and Learning in Science: An Evaluation" **International Journal of Science Education**, vol. 21, no. 4, pp. 431-446.

KING, Jerry (1998). **Matematik Sanatı**, Tübitak Yayınları, Ankara, 4. Baskı, ss.2.

MORALI, Sevgi, KÖROĞLU, Hayrettin, ve ÇELİK, Adem (2004). "Öğretmen Adaylarının Soyut Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Rastlanan Kavram Yanılgıları" **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt. 24, sayı.1, ss. 161-174.

NESİN, Ali (2001). **Matematik ve Oyun**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları İstanbul, (4).

ORHUN, N. (2000). "Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü 1. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Benlik Kavramları, Matematiğe Yönelik Tutumları, Matematik Yeteneklerinin Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması" **Buca Eğitim Fakültesi Dergisi**, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir, ss.49-53.

TOROK, E. Sarah, MCMORRIS, F. Robert & LIN Wen-Chi. (1999)." Is Humor An Appreciated Teaching Tool?" **College Teaching**, vol.52, no.1, pp.14-20.

<http://www.huslu.8k.com/yazi1.htm>, "Karikatür Sanatı ve Karikatür Ürünleri", **Denizli Sempozyum Metinleri**, USLU, Abdülkadir. 20 Temmuz 2004.

YOONG, Wong Khoon (2001). "Mathematics Cartoons and Mathematics Attitudes" **Studies in Education**, 6, pp. 69-80.

İnternet Referansları

- (1) <http://www.wordiq.com/definition/Cartoon> (02 Ağustos 2004)
- (2) <http://www.kultur.gov.tr/portal/sanat-tr-asp?belgeno=24345> (02 Ağustos 2004)
- (3) <http://www.kultur.gov.tr/portal/sanat-tr-asp?belgeno=24416> (02 Ağustos 2004)
- (4) <http://www.gezginler.net/modules/uskolaxgallery/index.php?subcarpeta=&carpeta=aycin&foto=17.jpg&inicio=14>
- (5) <http://www.carolina.com/math/cartoons/mcarch5.asp> (05 Haziran 2004)
- (6) www.CartoonStock.com (03 Haziran 2004)
- (7) http://www.conceptcartoons.com/index_flash.html (29 Haziran 2004)
- (8) http://www.conceptcartoons.com/examples_bungee.html (29 Haziran 2004)
- (9) <http://www.umkc.edu/cad/nade/nadedocs/94conpap/cncpap94.htm> (05 Nisan 2004)

(10) <http://fusionanomaly.net/cartoons.html> (18 Aralık 2005)

CARTOONSANDTHEIRUSEINMATHEMATICS

TEACHING

IşıkhanUĞUREL*

Sevgi MORALI*

Abstract

The aim of this study is to reveal the relationship between mathematics and cartoons as an alternative educational tool in the teaching-learning process. By this goal, by using related literature, some cartoons, as possible educational tools were classified and presented. In the classification, cartoons' definitions, properties and ways of using in mathematics education were discussed with related examples. In the last section, the contributions of cartoons using in mathematics education will be presented.

Key Words: Cartoon, concept cartoon, attitude, mathematics anxiety, learning tool