

## CANLANDIRMA YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK TUTUMUNA ETKİSİ\*

Sare ŞENGÜL

Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, İstanbul.

İbrahim EKİNÖZÜ

Millî Eğitim Bakanlığı, Yunus Emre Lisesi, İstanbul.

### Özet

Bu deneysel çalışmanın amacı, ilköğretim 8.sınıf Matematik dersinde “Permütasyon ve Olasılık” konusunun öğretiminde canlandırma yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun matematik tutumları arasında farklılığın olup olmadığını belirlemektir. Araştırma İstanbul ili Anadolu yakasındaki bir ilköğretim okulunun 8. sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Araştırmada bir deney ve bir kontrol grubu kullanılmıştır. Uygulama sonucunda kullanılan yöntemlerin öğrencilerin matematik tutumları üzerinde etkisinin anlamlı olup olmadığını belirlemek için t testi (Independent Samples T-test, Paired Samples T-test) yapılmıştır. Yapılan t testleri sonucunda canlandırma yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı sınıflarda öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarında olumlu değişimler sağlanmıştır. İki grup arasında istatistiksel olarak önemli fark elde edilememesine rağmen canlandırma yönteminin matematiğin algılanılan yararları düzeyinde etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Matematik öğretimi, matematiğin algılanan yararları, tutum, canlandırma.

## THE EFFECT OF DRAMATIZATION METHOD ON THE STUDENTS ATTITUDE TO MATHEMATICS

### Abstract

The purpose of this experimental study is to determine whether there is any difference between the attitudes to mathematics of the experimental group, with whom the dramatization method is used, and the control group, with whom the traditional teaching methods are used, in teaching the subject of “Permutation and Probability” in 8<sup>th</sup> grade Mathematic.

The research study has been carried out in an primary school in İstanbul Anatolian side with 8<sup>th</sup> graders. During the study one experimental and one control group has been used. In order to determine whether there has been a significant effect on the students' attitude to mathematics as a result of the new methods used, a t test (Independent Samples T-test, Paired Samples T-test) has been administered. As a result of the t test, there has been a positive change in the students' attitude towards mathematics in the classes where the dramatization method and the traditional methods have been used. Although we have not gained a significant statistical difference between the two groups, it has been noted that the dramatization method has been effective at the level of mathematics perceived benefits.

Keywords: Mathematics learning, mathematics perceived benefits, attitude, and dramatization.

\* Bu çalışmanın ilk hali, 6-9 Temmuz 2004 tarihinde Malatya'da İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesinde yapılan XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda bildiri olarak sunulmuştur.

## Giriş ve Problem

Bireyin belli bir objeye yönelik geliştirdiği ve davranışları üzerinde etkisi olan eğilimleri olarak tanımlanan tutum kavramı, birey tarafından hem olumlu hem de olumsuz yönde geliştirilebilir. Öğrenciler tarafından geliştirilen bu gerek olumlu gerekse olumsuz tutumların, öğrencilerin tüm eğilimlerini önemli ölçüde etkilediği bir çok uluslararası çalışmada vurgulanmıştır (1).

Fox (1977)'un yaptığı çalışma da lise ve daha ileride matematik derslerini alma yada almama kararının verilmesinin, öğrencinin 9. sınıftaki ya da 7. sınıf kadar erken bir dönemdeki mesleki ilgileri tarafından etkilendiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca yapılan diğer araştırmalar da “matematik ileride işime yarayacak” yönündeki matematiğin yararına yönelik algının, kız ve erkek öğrenciler açısından farklılaşmakta olup kız öğrencilerde ders seçme ve mesleki ilgiler için önemli bir belirleyici olduğu saptanmıştır (2, 3, 4, 5).

O halde günümüz okul düzeninde matematik bilgileri öğrencilere verilirken bu bilgilerin kendilerinin ne işlerine yaracağına özümsetilmesi gerekir. Öğretilen bilgilerin öğrenci ile yaşam arasında bir iletişim köprüsü oluşturacağı ön planda tutulmalıdır. Bu şekilde matematik eğitim ve öğretimi öğrencinin, okul yaşamından okul dışı yaşama hangi okul düzeninden geçerse geçsin matematik bilgilerinin ve kültürünün kendisine yararlı olacağı inancını verir. Oysa bugün okullarımızda matematik öğretiminde böyle bir iletişim köprüsü kurulamamaktadır. Öğrenciler matematiği geçmek zorunda oldukları bir ders diye algılayıp bilgileri öğrenme yerine ezberlemeye çalışmaktadırlar ya da bu benim yapamayacağım kadar zor veya lüzumsuz diyerek zihin yapısında devamlı bir tedirginlik ve korku yaşamaktadırlar (6). Matematiğe karşı tutum çeşitli açılardan ve bir çok farklı düzeyde öğrenci üzerinde araştırılmış, sadece Türkiye değil bütün dünyada öğrencilerin matematik dersleriyle ilgili olarak endişe ve korkuya sahip oldukları yönünde genel bir kanaat bulunmaktadır (7, 8).

Davranışların dayandığı psikolojik özellikler olarak tutumlar, yaşantılar yolu ile sonradan kazanılmakta, geçici olmayıp belli bir süre devamlılık göstermekte ve tepkide bulunmaya yönelik bir eğilim olma özelliği taşımaktadır (9). Bu nedenle matematikteki başarının yükselmesi için bu olumsuz tutumun yıkılması gerekir. O halde okul öğrenmelerinde öğrencilerin olumlu tutum geliştirmeleri ve bu ilgi ve tutumlarını giderek tüm derslere, okula, öğrenmeye ve bir öğrenci olarak kendi kişiliklerine genellemeleri sağlanmalıdır.

Öğrencilerin okula, okulda öğrenmeye ve kendilerine karşı olumlu duyuşsal özellikler geliştirmelerini sağlayacak eğitim durumlarının oluşturulmasında öğretmenlere önemli sorumluluk düşmektedir (10). Öğretimde, bütün öğrenme durumlarına uygulanabilecek tek bir yöntem bulunamayacağından dolayı öğretmen, öğretimin amacını, sınıftaki öğrencilerin bireysel farklılıklarının olduğunu göz önünde bulundurarak birden fazla yöntemi uygulayabilmelidir (11). Öğretim yöntemi öğrenciye sadece bilgi vermekle yetinmemeli, aynı zamanda öğrencilerin işbirliği yapma, tartışma yeteneklerini ve sosyal ilişkilerini de geliştirmelidir (12).

Eğitimde canlandırma; kendini başkalarının yerine koyarak duyumsama, rol oynama ilkesine dayanır. Koç ve Dikinci (2002)'ye göre canlandırma, çok yönlü gelişme, eğitim ve öğretimde etkin rol alma, kendini ifade edebilme, yaratıcı olma, yaşamı çok yönlü

algılama istek ve duygusunu geliştirme, eğitim ve öğretimin buyurgan, kısırlaştırıcı ve angarya haline dönüşen gerekliliklerinden sıyrılarak bireyin öğrenme isteğini arttırma şeklinde tanımlanabilir. Öğretmenin bilginin kaynağı ve otorite olmaktan ziyade kolaylaştırıcı bir rol üstlendiği canlandırma etkinliklerinde öğrenciler, yeni bilgilere ulaşmak için mevcut bilgilerini kullanırlar ve yeni bir bakış açısı içerisinde bireysel yada işbirlikli olarak bilgiyi ifade ederler. Bu yönü ile canlandırma, kişisel anlam yapılandırılmalarının yanı sıra ortak duyguları, soyut ve ahlaki kavramları ifade etmenin de bir aracıdır (14).

Milli Eğitim Tebliğler Dergisinde (1998) canlandırma yönteminin öğrencilerin; dil gelişimini sağladığı, birlikte çalışma, paylaşma, yardımlaşma isteğini arttırdığı, kendi dünyasını arkadaşlarıyla paylaşıp sosyalleştiği, kendi duygu, ilgi, yetenek ve beklentilerini oyunlarında ortaya koyup, bedenini duygularını ifade etmede kullanmayı öğrettiği ifade edilmektedir. Canlandırma yönteminin belirtilen olumlu yanlarına bakıldığı ve yapılan çalışmalar incelendiği zaman, özellikle matematik eğitiminde, bu yöntemin çok sık kullanılmadığı görülmektedir.

Eğitim sistemimiz içinde matematik öğretim ortamlarının, Vygotsky (1986)'nin çocuğun kendi kendine çevresiyle etkileşerek geliştirebildiği bilişsel kapasitesinin dışında çevresindeki diğer çocuklarla etkileşerek geliştirebileceği bir "gelişmeye açık alan" olduğu fikrini de göz önüne bulundurularak düzenlenmesinin yararlı olacağı düşüncesinden hareketle; bu araştırmada "Canlandırma yönteminin öğrencilerin matematik tutumuna etkisi var mıdır?" sorusu araştırılmıştır.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu deneysel çalışmanın amacı, ilköğretim 8.sınıf Matematik dersinde "Permütasyon ve Olasılık" konusunun öğretiminde canlandırma yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun matematik tutumları arasında farklılığın olup olmadığını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda "Matematik dersinde canlandırma yönteminin matematiğin algılanan yararına etkisi var mıdır?" alt problemine de cevap aranmıştır.

### **Araştırmanın Yöntemi**

Deney Kontrol Grupları Ön Test - Son Test –Kontrol Test Modeli uygulanan bu deneysel çalışmada öğrencilerin matematik dersine karşı olan tutumları ve matematiğin algılanan yararları ile konuyu canlandırma yöntemi ile işleme arasındaki ilişki aranmıştır.

### **Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini İstanbul ili, Anadolu yakasındaki bir ilköğretim okulunun 8. sınıflarında okuyan tüm öğrenciler, örneklemini ise ilköğretim okulunun 8B şubesindeki (34) ve 8D şubesindeki (36) öğrenci olmak üzere toplam 70 öğrenci oluşturmaktadır.

### **Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi**

Bu araştırmanın verileri, Nazlıçipek, N. ve Erkin, E. (2002) tarafından geliştirilen "Matematikle İlgili Düşünceleriniz" adlı matematik tutum ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Bu tutum ölçeğinde; "matematik bilgisi gerektiren konularda başarılıyım" matematikte algılanan başarı düzeyini; "matematik bilmek ilerde işime yarayacak" matematiğin algılanan

yararlarını; “matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim” matematik dersine olan ilgiyi göstermek üzere üç boyutlu ilgili, olumlu ve olumsuz yargı bildiren 20 madde bulunmaktadır. Ölçek, Her Zaman, Sık Sık, Bazen, Nadiren, Asla şeklinde Likert tipi olup alfa güvenirlik katsayısı  $\alpha = 0.841$  bulunmuştur. Ölçek maddelerinin 3.6.7.13.14.19. maddeleri matematikte algılanan başarı düzeyi 10.11.15.16 -18. maddeleri matematiğin algılanan yararları 1.2.4.5.8.9.12.17.20. maddeleri matematik dersine olan ilgi ile ilgilidir. Bu araştırmada ölçeğin ilk tutum testi alfa güvenirlik katsayısı  $\alpha = 0.747$  ve son tutum testi alfa güvenirlik katsayısı  $\alpha = 0.771$  olarak tespit edilmiştir (7).

Araştırmada, öncelikle belirlenen ilköğretim okulunun 8A, 8B, 8C ve 8D şubelerinde öğrenim görmekte olan öğrencilere matematik tutum ölçeği uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda matematik tutum puanları birbirine denk olan 8B ve 8D şubeleri çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Bu iki gruptan rasgele seçimle 8B şubesi kontrol grubu ve 8D şubesi deney grubu olarak belirlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilere “Permütasyon ve Olasılık” konusu düz anlatım, soru-cevap gibi klasik metotlarla, deney grubundaki öğrencilere ise bu metotların yanı sıra canlandırma yöntemi ile işlenmiştir.

Deney grubunda öğretmen, konuyu işlemeden önce konunun hedef davranışlarına yönelik uzman görüşü olarak 8 tane etkinlik hazırlamış bu etkinliklerin tanıtılması amacıyla öğrencilerin her bir etkinlikle ilgili alabilecekleri roller tahtaya yazılmıştır. Sınıfta oyunlar canlandırılmadan önce öğretmen sırasıyla roller hakkında bilgi verip, rol alacak öğrencileri belirlemiştir. Araştırmada, her öğrenciden tek bir rolde görev almasının beklendiği belirtilmiş ve gönüllü oldukları rollere ilişkin etkinliklerde birlikte çalışmak üzere bir grup oluşturmaları istenmiştir. Tek bir role birden fazla gönüllü öğrenci olduğu durumda rolde yer alacak kişi sınıf tarafından seçilmiştir. Böylelikle deney grubunu oluşturan öğrencilerin her birinin farklı bir rolü canlandırması sağlanmıştır. Problemlerin öğrenciler tarafından canlandırılmasından önce her bir grubun problemde canlandıracağı roller, rol kartları oluşturularak öğrencilere dağıtılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere rollerine uygun diyalogları ve materyali oluşturmaları için bir hafta süre verilmiştir. Bir hafta sonunda her grup bir ders saatinde rolüne uygun olarak problemi canlandırmışlardır. Canlandırma sonrasında ise grup üyeleri problemi işlemsel olarak ifade etmişler ve problemi çözdükten sonra çözümün doğru yapılıp yapılmadığını ve problemin değişik çözüm yollarını tartışmışlardır. Tartışma sonrasında grup üyelerinden canlandırdıkları probleme uygun bir problem oluşturmaları ve sınıftaki arkadaşlarına sormaları istenmiş, sordukları problemler sınıftaki öğrenciler tarafından cevaplandırılmıştır. Öğretmen, konudan tamamen uzaklaşmaması ve öğrencilere rehber olmak için öğrenciler gibi canlandırma etkinliklerinde rol almıştır. Öğretmen, öğrencilerin rollerini rahat canlandırabilmeleri için eğlenceli bir sınıf ortamının oluşturulmasına yardımcı olmuştur. Roller sınıf ortamında oynanırken öğretmen gerekli gördüğü yerlerde oyunu bölerek veya tekrarlatarak konunun iyi anlaşılması için gerekli açıklamalarda bulunmuştur. Ayrıca, öğretmen bu açıklamaları yaparken öğrencilere sorular yöneltip tartışma ortamı oluşturmuş, ortaya çıkan durumları tahtaya yazarak oynanan oyun ile ilgili durum analizi yaparak geri bildirimler vermiştir.

Araştırmada kullanılan etkinliklere ilişkin iki örnek aşağıda verilmiştir.

**Etkinlik 1:**

Ders: Matematik

Konu: Permütasyon

Strateji: Canlandırma

Araç-Gereç: Kaset çalar

**Davranışlar:**

Problemde verilenleri ve istenenleri söyleme

Problemde verilen rollerden uygun olanını seçme

Problemi uygun bir şekilde canlandırma

Canlandırma yoluyla problemin çözümünde başvurulacak işlemleri ve nedenlerini söyleme

Problemin sonucunu tahmin etme ve söyleme

İşlemleri yapma ve sonucu söyleme

Problemin çözümünün doğru yapıp yapılmadığını varsa problemin değişik çözüm yollarını tartışma

Öğrenilen bilgileri kullanacak şekilde yeni bir problem söyleme ve yazma.

**İçerik:**

Canlandırılması istenen problemin anlaşılması ve kahramanların tanıtılması için problem öğrencilere okunur.

**Problem:** Okulda sınıflar arası folklor yarışması düzenlenecektir. 8-D sınıfı bu yarışmaya katılmak için aralarından beş kişi seçerler. Seçilen bu beş arkadaşın Elif, arkadaşlarına yarışmayı kazanmaları için bir araya gelerek sık sık prova yapmaları gerektiğini söyler. İlk prova için arkadaşlarını kendi evine davet eder. Bu arkadaşlar Elif'in evinde buluşurlar. Yarışmadaki oyunları halka şeklinde oynanan bir oyun olduğu için el ele tutuşup halka oluştururlar. Acaba bu beş arkadaş kaç farklı şekilde halka oluşturabilirler?

**Uygulama:**

1- Hazırlık: Rollerin öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlamak için rol kartları oluşturulur.

**Elif rolü:** Arkadaşlarına prova yapmaları gerektiğini söyleme ve arkadaşlarını evine davet etme onlarla birlikte folklor provası yapma.

**Diğer dört arkadaşın rolü:** Elif'in düşüncesine katıldığını belli etme ve Elif'in evinde folklor provası yapma

2. Oyunun Oynanması: Canlandırma etkinliğini gerçekleştirecek öğrencilere sınıf içerisindeki düzenlerini oluşturmaları için 5 dakika verilir. Öğrenciler çalınan müzik eşliğinde halka oluşturup üstlendikleri rolleri oynarlar.

3- Sonuç ve Değerlendirme: "Öğrenciler kaç farklı şekilde sıralanabildiler?", "Neden sonuç  $5!=120$  değil de  $4!=24$  oldu?", "Acaba üç kişi olsaydı sonuç kaç çıkardı?", "Sizde buna benzer bir problem oluşturabilir misiniz?" soruları sorularak problemin çözümü tartışılır. Oluşturulan problem sınıf tarafından çözülür.

**Etkinlik 2:**

Ders: Matematik

Konu: Permütasyon

Strateji: Canlandırma

Araç-Gereç: 3 sandalye, 2 perde

**Davranışlar:**

Problemde verilenleri ve istenenleri söyleme

Problemde verilen rollerden uygun olanını seçme

Problemi uygun bir şekilde canlandırma

Canlandırma yoluyla problemin çözümünde başvurulacak işlemleri ve nedenlerini söyleme

Problemin sonucunu tahmin etme ve söyleme

İşlemleri yapma ve sonucu söyleme

Problemin çözümünün doğru yapıp yapılmadığını varsa problemin değişik çözüm yollarını tartışma

Öğrenilen bilgileri kullanacak şekilde yeni bir problem söyleme ve yazma.

**İçerik:**

Canlandırılması istenen problemin anlaşılması ve kahramanların tanıtılması için problem öğrencilere okunur.

**Problem:** Tarık, Samet ve Hakan üç arkadaştır. Bu arkadaşlar Antalya'ya tatile giderler. Yanlarında 3 odalı bir çadırları vardır. Yalnız bu çadırın odaları farklı büyüklüktedir. Adaleli olmak için arkadaşlar odaları değişerek kullanacaklardır. Tatil boyunca bu üç arkadaş odaları kaç farklı şekilde kullanırlar?

**Uygulama:**

1- Hazırlık: Rollerin öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlamak için rol kartları oluşturulur.

Tarık rolü: Çadır yeri belirleme. Çadır kurmaya yardım etme. Odaları arkadaşlarıyla paylaşma. Uygun odalara geçme.

Samet rolü: Çadır kurmaya yardım etme. Odaları arkadaşlarıyla paylaşma. Uygun odalara geçme.

Hakan rolü: Çadır kurmaya yardım etme. Odaları arkadaşlarıyla paylaşma. Uygun odalara geçme.

2. Oyunun Oynanması: Canlandırma etkinliğini gerçekleştirecek öğrencilere sınıf içerisindeki düzenlerini oluşturmaları için 5 dakika verilir. Öğrenciler, kendi içlerinden geldiği gibi aralarında oluşturdukları diyalogları sergileyerek ve getirdikleri materyalleri kullanarak üstlendikleri rolleri oynarlar.

3- Sonuç ve Değerlendirme: “Üç arkadaşın odalarda kalma şekilleri kaç farklı şekilde oldu?”, “Odaları daha farklı şekillerde kullanabilirler miydi?”, “Bu arkadaşlar 2 kişi olup çadırda 2 oda bulunsaydı. Sonuç kaç çıkardı?”, “Sizde buna benzer bir problem oluşturabilir misiniz?” soruları sorularak problemin çözümü tartışılır. Oluşturulan problem sınıf tarafından çözülür.

Permütasyon ve Olasılık konusu belirlenen hedefler doğrultusunda her iki gruba işlendikten sonra “Matematikle İlgili Düşünceleriniz” ölçeği son tutum testi uygulamadan sonra uygulanarak sonuçlar karşılaştırılmıştır.

### Verilerin Analizi ve Yorumu

Öğrencilerin “Matematikle İlgili Düşünceleriniz” ölçeği ön tutum testi ile son tutum testinden aldıkları puanlar, istatistiksel analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Veri türüne göre farklı gruplar arası ikili karşılaştırmalarda “bağımsız örneklem t testi”; aynı grup içerisindeki ikili karşılaştırmalarda “bağımlı örneklem t -testi” uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ilgili değişkenlere göre gruplar arasında farklı olma durumları  $p < 0.05$  anlamlılık seviyesinde test edilmiştir. Daha sonra tablolar yapılarak elde edilen veriler ayrı ayrı yorumlanmıştır.

### Bulgular ve Yorumlar

Elde edilen verilerden istatistiksel olarak şu sonuçlar bulunmuştur.

**Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi matematik dersi tutum puanlarının bağımsız grup t-testi karşılaştırılması**

Grup	n	$\bar{X}$	Standart Sapma	Standart Hata	Sd	t	p
Deney	36	77.417	9.755	1.626	68	-0.741	.461
Kontrol	34	79.147	9.771	1.676			

Tablo 1’e göre deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi matematik tutum puanlarının bağımsız grup t-testi sonuçlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu açıkça göstermektedir ki deney ve kontrol gruplarının matematik dersine karşı ön tutumları çalışma öncesinde birbirine eşittir.

**Tablo 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi matematiğin algılanan yararları bağımsız grup t-testi karşılaştırılması**

Grup	n	$\bar{X}$	Standart Sapma	Standart Hata	Sd	t	p
Deney	36	20.722	3.335	.556	68	.020	.984
Kontrol	34	20.706	3.547	.608			

Tablo 2’e göre deney ve kontrol gruplarının matematiğin algılanan yararları uygulama öncesi puanları için yapılan bağımsız grup t-testi sonucunda 68 serbestlik derecesinde anlamlılık seviyesi 0.984 olarak bulunmuştur. Anlamlılık değeri araştırmada istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilen 0.05’ten büyük olduğundan, deney ve kontrol gruplarının matematiğin algılanan yararları açısından da çalışma öncesindeki durumları birbirine eşittir.

**Tablo 3. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası matematik dersi tutum puanları bağımlı grup t-testi ile karşılaştırılması**

Testler	n	$\bar{X}$	Standart Sapma	Standart Hata	Sd	t	p
Ön Tutum	36	77.42	9.76	1.63	35	2.342	.025
Son Tutum	36	79.78	9.11	1.52			

Tablo 3'e göre deney öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası matematik dersi tutum puanları bağımlı grup t-testi ile karşılaştırılmasında 35 serbestlik derecesinde anlamlılık seviyesi 0.025 olarak bulunmuştur. Deney grubunun tutum ölçeği ön test -son test için yapılan ilişkili grup t-testine göre istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuç göstermektedir ki canlandırma yöntemi ile eğitim gören öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları olumlu yönde farklılaşmaktadır.

**Tablo 4. Kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası matematik dersi tutum puanları bağımlı grup t-testi ile karşılaştırılması**

Testler	n	$\bar{X}$	Standart Sapma	Standart Hata	Sd	t	p
Ön Tutum	34	79.15	9.77	1.68	33	-2.469	.019
Son Tutum	34	80.35	9.12	1.56			

Tablo 4'e göre kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası matematik tutum puanları bağımlı grup t-testi sonuçlarında 33 serbestlik derecesinde anlamlılık seviyesi 0.019 olarak bulunmuştur. Kontrol grubunun tutum ölçeği ön test-son test için yapılan ilişkili grup t-testine göre istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuç göstermektedir ki geleneksel yöntem ile eğitim gören öğrencilerin de matematik dersine karşı tutumları olumlu yönde farklılaşmaktadır.

**Tablo 5. Deney ve kontrol gruplarının uygulama sonrası matematik dersi tutum puanlarının bağımsız grup t-testi karşılaştırılması**

Grup	n	$\bar{X}$	Standart Sapma	Standart Hata	Sd	t	p
Deney	36	79.778	9.106	1.518	68	-0.264	.793
Kontrol	34	80.353	9.118	1.564			

Tablo 5'e göre deney ve kontrol gruplarının tutum ölçeği son testi için yapılan bağımsız grup t-testi sonucunda 68 serbestlik derecesinde anlamlılık seviyesi 0.793 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunun tutum ölçeği ön test-son test için yapılan bağımsız grup t-testine göre istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde anlamlı değildir. Bu sonuca göre, canlandırma yöntemiyle öğretimin, geleneksel öğretim yöntemine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını anlamlı derecede değiştirmedeği söylenebilir. Bu durumun, tutumların uzun sürede değişen özellikler olması, araştırmanın süresinin bu değişiklik için yeterli olmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

**Tablo 6. Kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası matematiğin algılanan yararları puanlarının bağımlı grup t-testi karşılaştırılması**

Testler	n	$\bar{X}$	Standart Sapma	Standart Hata	Sd	t	p
Ön Tutum	34	20.71	3.55	.61	33	1.675	.103
Son Tutum	34	21.85	3.28	.56			

Tablo 6'ya göre kontrol grubunun matematiğin algılanan yararları ön test ve son test arasında yapılan ilişkili grup t-testi sonuçlarında 33 serbestlik derecesinde anlamlılık seviyesi 0.103 olarak bulunmuştur. Kontrol grubunun matematiğin algılanan yararları ön test ve son testi arasında yapılan bağımlı grup t-testine göre istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuç göstermektedir ki geleneksel yöntemle eğitim gören öğrencilerin matematiğin algılanan yararları düzeylerinde değişiklik olmamıştır.

**Tablo 7. Deneysel grubu öğrencilerinin matematiğin algılanan yararları ön test-son test puanları bağımlı grup t-testi karşılaştırılması**

Testler	n	$\bar{X}$	Standart Sapma	Standart Hata	Sd	t	p
Ön Tutum	36	20.72	3.33	.56	35	-	.016
Son Tutum	36	22.14	2.55	.43		2.544	

Tablo 7'ye göre deneysel grubunun matematiğin algılanan yararları ön test-son test puanları için yapılan bağımlı grup t-testi sonuçlarında 35 serbestlik derecesinde anlamlılık seviyesi 0.016 olarak bulunmuştur. Deneysel grubunun matematiğin algılanan yararları ön test ve son testi arasında yapılan bağımlı grup t-testine göre istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuç göstermektedir ki canlandırma yöntemi ile eğitim gören öğrencilerin matematiğin algılanan yararları düzeylerinde olumlu yönde farklılaşma olmaktadır.

### Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma sonucunda; istatistiksel olarak canlandırma yöntemiyle ders işleme deneysel grubu öğrencileri lehine matematiğin yararlarının algılanmasında olumlu yönde değişim meydana getirmiştir.

Canlandırma yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirmelerindeki etkileri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat her iki grupta da matematik dersine yönelik tutumlarda olumlu değişimler saptanmıştır. Bu durumun, tutumun uzun sürede değişen özellikler olması, araştırmanın süresinin bu değişiklik için yeterli olmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Araştırmanın ortaya koyduğu sonuç Sağır ve Gürdal, 2003'ün yaptıkları çalışma ile desteklenmektedir.

### Öneriler

Bu araştırmada elde edilen sonuçlara göre şu öneriler getirilmiştir. Canlandırma yönteminin öğrencilerin matematik tutumları üzerinde daha etkin olabilmesi için uygulamanın daha uzun süre ile mümkün olabilecek matematiğin diğer konularında da kullanılmaya çalışılması; Canlandırma yönteminde kullanılan oyunların, öğrencilere istenilen kazanımları sağlayabilmesi için pilot çalışmalar yapılarak geliştirilmesi; öğretmenlerin canlandırma yöntemini daha etkin kullanabilmesi için bu konuda deneyimli olması; öğretmenin oyun esnasında fazla müdahaleci olmadan gerekli açıklamaları önceden yaparak daha sonra çalışmayı öğrencilerin hayal gücüne bırakması; öğrencilerin mümkün olduğunca yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine fırsat verilmesi; Oyun sonrasında mutlaka değerlendirme yapılması; değerlendirmelerden sonra öğrencilerden mutlaka benzer problemler üretmeleri ve çözüm önerileri getirmeleri istenmesi.

## Kaynaklar

1. Koca, A.Ö., Şen, A.İ., Orta öğretim Öğrencilerinin Matematik ve Fen Derslerine Yönelik Olumsuz Tutumların Nedenleri, Eurasian Journal of Education Research, 23, pp, 137-147, 2006.
2. Fox, L.H., The Effects of Sex Role Socialization on Mathematics Participation and Achievement, In J.Shoemaker (Ed.), Women and Mathematics:Research Perspectives for Change,Washington,D.C.:Education and Work Group, The National Institute of Education, U.S. Department of Health, Education and Welfare, 1977.
3. Armstong, J.M., A. National Assessment of Achievement and Participation of Women in Mathematics, Final report to the National Institute of Education on its two year grant,No.NIE-G-0061,Denver:Education Commission of the states, November, 1979.
4. Sherman, J., Women and Mathematics: Summary of Reseach from1977-1979 N.I.E. Grant, Partially summarized in J. Sherman, Prediction mathematics performance in high school girls and boys, Journal of Educational Psychology, C: 2, Sayı:71, s,242-249, 1979.
5. Stallings, J. A., Comparison of Men's and Women's Behaviors in High School, 78-0024.Menlo Park,Calif.: SRI International. Math Classes.Final Report to the National Institute of Education on its grant.No.NIE-G, 1980.
6. Ekem, N., Bilim-Kurgu ve Fen Eğitimi. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi, 7-8 Eylül, İstanbul, 2001.
7. Nazlıççek, N., Erkin, E ., İlköğretim Matematik Öğretmenleri İçin Kısaltılmış Matematik Tutum Ölçeği, [http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b\\_kitabi](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi), 2002.
8. Albayrak, M., İlköğretim Okullarının I. Kademesinden II. Kademesine Geçişte Matematik Eğitimi İle İlgili Ortaya Çıkan Sorunlar, IV. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 2000.
9. Saka, A. Z., Kıyıcı, F.B., Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 376-397, 2004.
10. Bloom, S.B., İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme, çev: D.Ali Özçelik., Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1998.
11. Alıcıgüzel, İ., İlk ve Orta Dereceli Okullarda Öğretim, İnkılap ve Aka Yayınevi, İstanbul, 1975.
12. Gürdal, A., Şahin,F., Çepoğlu,R.N., İlkokul Öğretmenlerinin Fen ve Matematik Öğretiminde Kullandıkları Metodlar ve Karşılaştıkları Problemlerin Tespiti, Modern Öğretmen Yetiştirmede Gelişme ve İlerlemeler Sempozyumu, Ankara, 1996.
13. Koç, M., Dikinci, H., Eğitimde Dramanın Bir Yöntem Olarak Kullanılması, <http://www.ilkogretim-online.org.tr>, 2000.
14. Robins, B., Creative Dramatics in the Language Arts Classroom, <http://www.askeric.org>, 1988.
15. M.E.B., Tebliğler Dergisi, Sayı: 1080, 1998.
16. Vygotsky, L.S., Thought and Language, Cambridge. MIT Press, s.55-86, 1986.
17. Sağırlı, H.E., Gürdal, A., Fen Bilgisi Dersinde Drama Tekniğinin Öğrenci Tutumuna Etkisi, [http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b\\_kitabi](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi), 2002.