

## Anasınıfı Çocuklarının Çoklu Zeka Alanlarının Gelişimine Deney Yöntemiyle Verilen Eğitimin Etkisinin İncelenmesi<sup>i</sup>

### Affects of Education with Experimental Method on Multiple Intelligences Areas of Preschool Children

Fatma ÇALIŞANDEMİR<sup>ii</sup>  
Pınar BAYHAN<sup>iii</sup>

#### Özet

Bu araştırma deney yöntemi ile verilen eğitimin anasınıfı çocuklarının çoklu zeka alanlarının gelişimine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Deney ve kontrol grubunda 35'er çocuk olmak üzere toplam 70 çocuk örnekleme oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak Teele Çoklu Zeka Envanteri (TIMI) kullanılmıştır. Haftada iki defa olmak üzere 10 hafta süresince eğitim programı uygulanmıştır. Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanılırken, gruplar arası karşılaştırmalarda ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Deney grubunda yer alan çocukların %82,9'unun ön teste göre son teste birinci baskın alanlarında değişim olduğu görülmüştür. Bununla birlikte çocukların %17,1'inde ön test ve son teste göre birinci baskın zeka alanında değişim olmadığı görülmüştür. Deney grubunun ön test ve son test puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımına bakıldığında, ön test kişilerarası-sosyal zeka alanı puan ortalaması erkeklerde anlamlı derecede yüksek görülmüştür. Kontrol grubunda ise kinestetik-bedensel zeka alanı ön test puan ortalaması erkeklerde, müzikal-ritmik zeka alanı son test puan ortalaması kızlarda ve kinestetik-bedensel zeka alanı son test puan ortalaması erkeklerde anlamlı derecede yüksek görülmüştür. Diğer zeka alanları puan ortalamaları açısından anlamlı farklılık görülmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu Zeka, Fen, Deney, Anasınıfı, Okul Öncesi Eğitim.

#### Abstract

This study is planned for the purpose of experimentally investigating the affects of education method on multiple intelligences areas of kindergarten children. The sample group is formed by 70 children, divided in experiment and control groups of 35-student each. For the purpose of identifying the multiple intelligences areas, Teele Inventory of Multiple Intelligence (TIMI), developed by Sue Teele, were used. Education method were twice a week, at 10 week period. In intra-group comparisons Wilcoxon signed-rank test was used, while Mann-Whitney U test was used for inter-group comparisons. Among children who belongs to experiment group, after the experimental education given, in 82.9 percent of the group a change was observed in their primary dominant areas. However, among the %17.1 of children no change was observed in their primary dominant areas. Considering the gender dispersion of experiment group, interpersonal-social intelligence's average in pretest results was significantly higher among boys. For the control group, in pretest averages it is observed that musical-rhythmic intelligence among the girls and kinesthetic-bodily intelligence among the boys were significantly higher. Between other intelligence areas there were no considerable differences among the genders. There is no significant difference observed among the others test results.

Key Words: Multiple Intelligences, Science, Experiment, Kindergarten, Preschool Education.

<sup>i</sup> Anasınıfı Çocuklarının Çoklu Zeka Alanlarının Gelişimine Deney Yöntemiyle Verilen Eğitimin Etkisinin İncelenmesi” başlıklı Doktora Tezinden Üretilmiştir.

<sup>ii</sup> Arş. Gör. Dr. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi. e-posta: [fcalisandemir@mehmetakif.edu.tr](mailto:fcalisandemir@mehmetakif.edu.tr)

<sup>iii</sup> Prof. Dr. Hacettepe Üniversitesi. e-posta: [pinarsan2002@yahoo.com](mailto:pinarsan2002@yahoo.com)

## Giriş

Çocuğun çevresel koşullardan en çok etkilendiği dönem olan erken çocukluk yılları, çocuğun doğuştan getirdiği zihinsel potansiyelini kullanabilmesi ve yeteneklerini geliştirebilmesi için özellikle bu yıllarda zengin uyarıcılarla donatılmış bir çevre son derece önemlidir. Çünkü bu zengin çevresel uyarıcılar çocuğun beyin hücre bağlantılarının birbiriyle etkileşimde bulunmasını sağlayarak öğrenmelerinin anlamlı olmasına olanak sağlamaktadır (Metin, 1992; Bayhan ve Artan, 2004). Zenginleştirilmiş uyarıcı çevre, beynin birden çok alanla etkileşimde bulunarak gelişimini gerçekleştirmekte ve öğrenmenin anlamlı olmasına olanak sağlamaktadır (Güneysu, Çağlayan ve Kaygısız, 2005). Çocukların var olan potansiyellerini geliştirebilecek becerileri kazanabilmesinde başka bir deyişle var olan potansiyellerinin ortaya çıkarılmasında olgunlaşma kadar öğrenmelerde önemli bir etkiye sahiptir (Ülgen, 1995). Öğrenmelerin gerçekleşebilmesinde ise algı bellek, problem çözme, dikkat gibi bazı bilişsel süreçlerin gelişimsel olarak tamamlanması gerekmektedir.

Çocuğun kendi özelliklerine uygun öğrenme koşullarında bulunması öğrenmenin verimli olmasını sağlayacaktır. Öğretmenler, çocukların öğrenmesinde bireysel özellikleri dikkate almalı ve öğretim ortamını bu özelliklere göre düzenlemelidir (Ülgen, 1995). Bu nedenle özellikle gelişimin temel ilkelerinden “gelişimde bireysel farklar vardır” (Senemoğlu, 2007) ilkesi, çocukların eğitiminin planlanması ve uygulanması aşamasında özellikle göz önünde bulundurulması gereken bir ilkedir. Çocukların bireysel özellikleri, onların eğitim-öğretim ortamındaki öğrenmelerinin de farklı yöntemlerle olması gerektiğinin açık göstergesidir. Her çocuğun öğrenme yöntemi farklılık gösterebileceği gibi; yaşadığı, gördüğü olaylardan nasıl etkilendiği ve o durumları nasıl algıladığı da farklılık gösterebilmektedir.

Her açıdan nitelikli bir eğitimin çocuğun öğrenme potansiyelini olumlu yönde etkileyeceği ve çocuklardaki öğrenme potansiyeli ile zeka arasında da bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Çocuklar da her yetişkin gibi belirli düzeyde zekaya sahiptir ve bu zekanın geliştirilebilir olması eğitim açısından özel bir önem taşımaktadır. Eğitim-öğretim ortamları, zekanın geliştirilebilir ve farklı türleri ya da boyutları olduğu gerçeğine göre düzenlendiğinde çocukların gelişimine önemli katkıda bulunacağı düşünülmektedir (akt: Çakan, 2002).

Uzun yıllar zeka'nın tek bir faktörden oluştuğu düşünülmüştür. Fakat artık günümüzde zekanın pek çok zihinsel beceriden meydana geldiği ve çok sayıda yeteneği içerdiği görüşü ön plana çıkmıştır. Dolayısıyla da bunca yeteneğin tek bir faktörle açıklanamayacağı görüşü ağırlık kazanmıştır (Çakan, 2002). Bu görüşten ortaya çıkan kuramlardan biri de çoklu zeka kuramıdır.

Çoklu zeka teorisinin savunduğu en önemli nokta zekanın durağan olmadığı ve zekanın çoğul bir olay olduğudur. Dolayısı ile bireylerin göreceli olarak bütün zeka alanlarının geliştirilebilme yeteneğine sahip olduğunu savunmaktadır (Gardner, 1999b; Ömeroğlu ve Kandır, 2005; Vural, 2005). Ayrıca her bireyin farklı derecelerde ve çeşitli zekalara sahip olduğunu, bunun da kişilerin öğrenme biçimlerini, ilgilerini, yeteneklerini ve eğilimlerini ortaya koyduğunu belirtmektedir (Güneysu ve Demircioğlu, 2000).

Gardner (2004)'e göre çoklu zeka kuramı pek çok zeka kuramından başlangıç noktası ile ayrılmaktadır. Çoklu zeka kuramının amacı, eğitimde bireylerin neler yapabildiğinden çok neler yapabileceğinin düşünülmesidir.

Çocuklar, yaşantılarında var olan olay ya da durumu algılayabilmekte ve algıladıkları durum olay ya da nesnelere ilgili olumlu ya da olumsuz düşünceler geliştirebilmektedir. Okul öncesi dönem çocuklarının yaşantıları sınırlı olduğundan sevdikleri ya da sevmediklerini, ilgi duydukları ya da ilgi duymadıkları durumları bilemeyebilirler. Bu nedenle çocuklar, yalnızca yaşantılarında var olan olay durum ya da nesnelere hakkında fikirlere sahiptir ve ancak bir fikre sahip olduğu zaman sevip sevmediğini gösterebilmektedir. Çocukların gelişimsel özelliklerinin desteklenmesi açısından kritik dönem olan okul öncesi yıllardaki eğitim sürecinde “zengin uyarıcı çevre ortamı” ve “yaparak yaşayarak öğrenme” ortamlarının sunulmasının asıl amacı da çocukların düşünce sistemini geliştirmek ve destekleyici yaşam deneyimlerini arttırmaktır. Çocuklar erken dönemde uyarıcılar yoluyla ne kadar çok olumlu yaşantılar kazanırsa, yaşama, kendisine ve çevresine dair o kadar olumlu görüş ve düşünce geliştirebilecektir. Dolayısı ile çocuk kendi ilgi yetenek ve becerilerinin farkındalığını kazanacaktır. Böylece hem kendini hem de çevresini daha iyi tanıyabilecek, var olan potansiyeli ve sınırlılıklarının farkında olabilecektir.

Bütün açıklamalar okul öncesi eğitim döneminde çocuğa verilmesi gereken eğitimin ve bu eğitim için kullanılacak çeşitli yöntem ve tekniklerin önemini düşündürmektedir. Değişen dünyamızda çocuklar için en uygun eğitim yöntemlerinin araştırılması ve onlara sağladığı katkıların neler olduğunun ortaya çıkarılmaya devam edilmesi gerekmektedir.

Eğitim sürecinde yapılan uygulamalar sırasında bilindiği gibi çok farklı yol ve yöntemler kullanılmaktadır. Ancak yaşam boyu öğrenmeyi kapsayan eğitim sürecinde özellikle okul öncesi dönemde hazırlanan ve uygulanan eğitim yöntemlerinin içerisinde, çocukların yaparak ve yaşarak öğrenmelere fırsat sunacak, bütünsel gelişim alanlarını destekleyecek, tekrarlarla öğrenmelerine ortam sunacak ve tüm duyularını aktif olarak kullanmalarını sağlayacak özellikler temel alınmalıdır. Bu özellikler düşünüldüğünde eğitim

yöntemlerinden biri olan deney yönteminin bu amaca en iyi şekilde hizmet edeceği düşünülmektedir.

Çocuklar en iyi kendi kendilerine bir şeyleri deneyerek öğrenmektedirler. Deneyimleri hakkında düşünürler ve daha sonra gördükleri ve yaptıkları şeyler hakkında konuşmaktadırlar. Bu sayede gözlem yapma, ölçme ve sınıflama çocukların çoğu için doğal olmaktadır. Çocukların kendi yaptıkları etkinlikler ve düşünme yoluyla dünyayı öğrenmelerine yardımcı olunabilecektir. Bunun için onların doğal ilgilerini ve meraklarını güçlendirmek gerekmektedir (Howe & Jones, 1998).

Küçük yaşlarda çocuklara somutlaştırılmış bilgiler sunmak gerekmektedir. Bunu yapmanın en eğlenceli yolu deneylerdir. Çocuklara bir tohumun nasıl büyüdüğünü sözel olarak anlatmak yerine, onunla birlikte tohum ekmek ve her gün ne kadar büyüdüğünü ölçmek onlar için öğrenmeyi daha kalıcı hale getirecektir (Smith, 1987).

Çocuklar, sorular sorarak, gözlem ve ölçüm yaparak, veri toplayarak, verileri yorumlayarak, bir değişkenin etkilerini tahmin ederek, hipotezleri test ederek, deneyler geliştirerek gözlemlerden sonuçlar çıkararak ve diğer alanlarla bağlantı kurarak bilgiye ulaşmada bilimsel süreç becerilerini kullanırlar (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2006). Okul öncesi eğitim döneminde çocuklara bu fırsatların verilmesi oldukça önemlidir.

Fen ve doğa çalışmaları çocukların gelişimlerine yardım eder; onların hayata karşı tavırlarında değişiklikler meydana getirir; davranışlarını etkiler; ilgi alanlarını genişletir. Onlara, daha etkili düşünme yollarını öğretir; problem çözme yeteneklerini geliştirir; merak etme ve araştırmacı olmalarını sağlar. Çocukların yaratıcı, girişken, problem çözen, meraklı, araştırmacı, dünyayı keşfeden bireyler olabilmesi için özellikle öğretmenlerin izlemeleri gereken yol ise uygun eğitim yaşantıları düzenleyerek, çocukların bu özelliklerini zenginleştirmelerini sağlamaktır (Oğuzkan ve Oral, 1993; Senemoğlu, 1994; Çalışandemir ve Senemoğlu, 2005).

Deneyler, fen eğitiminin yani bilimsel düşünme süreçlerini öğretmenin en ideal yollarından birisidir. Yapılan araştırmalarda fen eğitimin öğrenme ortamlarına etkililiğini gösteren bazı temel faktörler belirlenmiştir. Bu faktörler; aktif yöntemlerle öğretimin gerçekleştirilmesi, güdünün artırılması, sosyal etkileşimin sağlanması, iletişimin olumlu kullanımı, çocuklar arasındaki bireysel farklılıkların dikkate alınması ve sınıfta değerlere tutumlara önem verilmesidir (Akt: Hamurcu, 2002). Bu özelliklere bakıldığında deneylerin çoklu zeka alanlarını olumlu yönde etkileyebileceği, geliştirebileceği düşünülmektedir. Deney yöntemi ile verilen eğitim sayesinde çocukların; kendiyle barışık, potansiyelini ve

sınırlılıklarını bilen, kendi kendine yetebilen, toplumda uyum içinde yaşayan bireyler olarak yetişeceği düşünülmektedir.

Deney yapma, deneysel süreç becerilerinin tümünü kapsayan karmaşık bir yapıya sahiptir. Deney yapmanın temel amacı, değişkenler arasında ilişki olup olmadığını görmektir. Deneylerde çocuk, gözlediği veya belirlediği problemler hakkında neden, niçin ve nasıl ile başlayan sorulara cevap aramaktadır (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2006). Deneye dayalı etkinlikler çocukların daha aktif olarak katılım sağlayabildikleri ve çocukların süreç ve sonucu bir arada görebilmelerine olanak sağlayan etkinlikler olması nedeniyle okul öncesi sınıflarında daha kolaylıkla uygulanabilirler (Arı ve Öncü 2005).

Çocuklar yaşamlarında duyguları aracılığıyla çevrelerinden algıladıkları bilgileri değerlendirerek sonuçta ortaya çıkan problem durumların çözümünde deneylerden yararlanırlar. Bu durum, çocukların olaylara ilişkin neden sonuç bağlantıları kurmalarını kolaylaştırarak, kalıcı öğrenme sağlar. Deneyler çocukların bildiklerinden yola çıkarak, bilmediklerine yönelmelerine ve yeni yorumlar yapmalarına fırsat vermesi açısından da önemlidir (Aral, Kandır ve Can-Yaşar, 2002). Deneyler için çocuklar araştırmaya ve keşfetmeye sevk edecek bir ortam hazırlanması önemlidir. Deneylerin yapılabilmesi için, mutlaka bir laboratuvar gerekli olmayıp sınıfta basit aletlerle de birçok deney yapılabilir (Aral, Kandır ve Can-Yaşar, 2002).

Öğretmen herhangi bir deney ya da etkinlik sırasında çocuklara neleri gözlediğini ve neyi öğrendiğini sormalı, sonra ortaya çıkan sonuçları çocukların kıyaslamaları için fırsat tanımalıdır. Öğretmen çocukların cevaplarını kaydetmek için bir defter tutabilir böylece basit bir bilim haritası çıkarılabilir (Keil, 2003). Deneye dayalı etkinliklerin planlı ve eğitimci kontrolünde olması çocukların herhangi bir tehlike ile karşılaşmamaları ya da zarar görmemeleri açısından önemlidir (Arı ve Öncü 2005).

Öğretmenin görevi, çocuklara bilgi vermek yerine bilgiye ulaşma becerisini kazandırmaktır. Çünkü okul öncesi çocukları fen olaylarından çok materyallerle ilgilenir. Bu nedenle öğretmen çevresinde çocukların ilgisini çekecek materyalleri geliştirerek fen ve doğa köşesi oluşturmalıdır. Bu köşenin oluşturulması ile sürekli olarak, öğretmen, çocuk ve etkinlikler arasında bir etkileşim olacaktır. Öğretmen bu etkileşimlere uygun şekilde zengin yöntemler geliştirmelidir. Kullanılacak yöntemler ise çocuğa sadece bilgi verme şeklinde olmayıp aynı zamanda çocuğun işbirliği yapma, tartışma yetenekleri ve toplumsal ilişkilerini de geliştirebilecek şekilde olmalıdır (Karaer ve Kösterelioğlu, 2005).

## Yöntem

Bu araştırmada, anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına deney yöntemiyle verilen eğitimin onların çoklu zeka alanlarının gelişimine etkisinin olup olmadığı, eğer etkisi varsa nasıl bir etki olduğunu belirleyebilmek amaçlanmıştır.

Araştırmada, ön test, son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Desende bağımlı değişken altı yaş çocuklarının “çoklu zeka alanları”, bağımsız değişken ise çocukların çoklu zeka alanları üzerine etkisi incelenen “verilen eğitim programı”dır.

## Evren ve Örneklem

Araştırmanın örneklemini, Ankara il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı, Demirlibahçe İlköğretim Okulu’nun anasınıfına devam eden ve örneklem niteliklerine uygun 35 deney, 35 kontrol grubunda olmak üzere toplam 70 çocuk bulunmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki çocukların %43’ünü kız, %57’sini ise erkek çocuklar oluşturmuştur.

Araştırmada çocukların kendileri ve aileleri hakkında bazı bilgileri edinebilmek amacıyla “Aile Bilgi Formu”, çocukların çoklu zeka alanlarını belirlemek amacıyla ise 1992 yılında California Üniversitesi’nden Sue Teele tarafından geliştirilen Teele Inventory Multiple Intelligences (Teale Çoklu Zeka Envanteri) TIMI kullanılmıştır.

## Envanterin Özelliği

TIMI 1992 yılında Sue Teele tarafından okul öncesi dönemde, ilköğretimin her iki düzeyinde, lisede ve üniversitede çocukların-gençlerin baskın zeka alanlarını araştırmak için oluşturulmuştur. Envanter farklı zekaya sahip farklı düzeylerde çocukların olup olmadığını göstermektedir. Yedi zeka alanını belirlemek için kullanılmaktadır.

Amerika’da okul öncesi dönemden üniversiteye kadar 650’den fazla okulda ve ayrıca farklı yedi ülkede kullanılmaktadır (Teale, 1997).

Teale’nin çalışması sonucunda, *anaokulu* çocuklarının; “görsel-uzamsal, kinestetik-bedensel, sözel-dilsel, kişisel-işsel zeka alanları” baskın zeka alanı olarak belirlenmiştir.

## Envanterin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Teale TIMI’nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasını 1992-1993 yılları arasında tamamlamıştır. Geçerlik için kullanılan resimlerin belirtilen zeka alanını temsil edip etmediği araştırılmış, güvenirlik için ise test-tekrar test uygulaması yapılmıştır. Teale, TIMI’nin geçerliğini için bir ilköğretim okulunda yaptığı çalışma sonucunda TIMI’nin geçerli bir envanter olduğu ortaya çıkmıştır. Yaptığı güvenirlik çalışmasında ise TIMI’nin tüm zeka alanlarının .01 düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye’de de geçerlikle ilgili Oklan Elibol (2000), Gögebakan (2003), Terzioğlu (2005) ve Özdemir (2006), tarafından yapılan çalışmalarda da; resimler uzman görüşlerine sunulmuş ve alınan sonuçlar doğrultusunda da geçerli olduğu kabul edilmiştir.

Özdemir (2006) yaptığı güvenilirlik çalışmanın sonucunda ise; test-tekrar test arasındaki ilişki 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuş ve güvenilirliği tespit edilmiştir.

### ***Eğitim programı***

Eğitim programı haftada iki gün, yaklaşık 90 dk sürmüş ve 10 hafta devam etmiştir. Uygulanan eğitim programı ile çocuklara farklı-olumlu yaşantılar kazandırmak, kendilerinin ilgi alanlarını genişletmek, yeteneklerini, yeterliklerini fark etmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Bu sayede çocukların çoklu zeka alanlarından tek bir alanına değil; gerçek anlamda çoklu zeka alanlarının her birinin gelişmesine katkı sağlayabileceği düşünülmüştür.

### **Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi**

Araştırmanın amacına yönelik olarak toplanan veriler, SPSS 12 paket programı yardımı ile değerlendirilmiştir. Araştırmaya dahil edilen çocukların ailelerinden alınan Aile Bilgi Formlarındaki genel bilgiler değerlendirilerek betimsel özellikler yüzde ve frekans olarak sunulmuştur. Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon işaret testi kullanılırken, gruplar arası karşılaştırmalarda ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup,  $p < 0,05$  olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu,  $p > 0,05$  olması durumunda ise anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

### **Bulgular**

Deney grubu çocuklarından elde edilen veriler öncelikle, çocukların ön test ve son test sonuçlarına göre gruplandırılarak tablolaştırılmıştır. Birinci baskın alan çocuğun en yüksek puanı aldığı alan için kullanılan ifadedir. TIMI’den elde edilen puanlara bakıldığında, birinci baskın alan bir tane olabileceği gibi birden fazla da olabilmektedir. Bu envanterin puanlama özelliğinden kaynaklanmaktadır. Envanterin puanlamasından sonra en yüksek puandan en düşük puana göre sıralama yapıldığında ilk dört alan çocuğun baskın alanlarını göstermektedir. Envanterden alınan toplam puan her zaman 28 olmaktadır. Toplam 28 olan bu puan yedi alana dağılmaktadır. Bu nedenle ön testte yüksek olan zeka alan puanı son testte düşebilmektedir ya da ön testte düşük olan zeka alan puanı son testte yükselebilmektedir. Ayrıca ön testte baskın olan alan son testte değişirken ön testteki baskın alanın puanı düşebilmektedir. Bu o alanın zayıfladığı anlamına gelmemektedir. Envanterin puanlama

sisteminden kaynaklanan bu duruma göre çocukların bireysel olarak değerlendirilmeleri gerekliliği bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Deney yöntemiyle verilen eğitimde planlama yapılırken asıl amaç, çocukların çoklu zeka alanlarının tek bir alanda olmasından ziyade, onların mümkün olduğu kadar tüm zeka alanlarını kullanmasını ve çocukların eğitimden önceki baskın zeka alanlarının eğitimden sonrasında değişmiş olmasını sağlamaktır. Bu sayede çocukların farklı alanlara da ilgi duyması, kendi ilgi, yetenek ve isteklerinin farkına varmaları sağlanmış olacağı düşünülmektedir. Araştırmada çoklu zeka kuramının temelini oluşturan bireysel farklılıklar ve buna bağlı olarak bireysel değerlendirme esas alınmaktadır.

Tablo 1

*Çocukların Birinci Baskın Zeka Alanlarındaki Değişimin Genel Durumunun Dağılımı.*

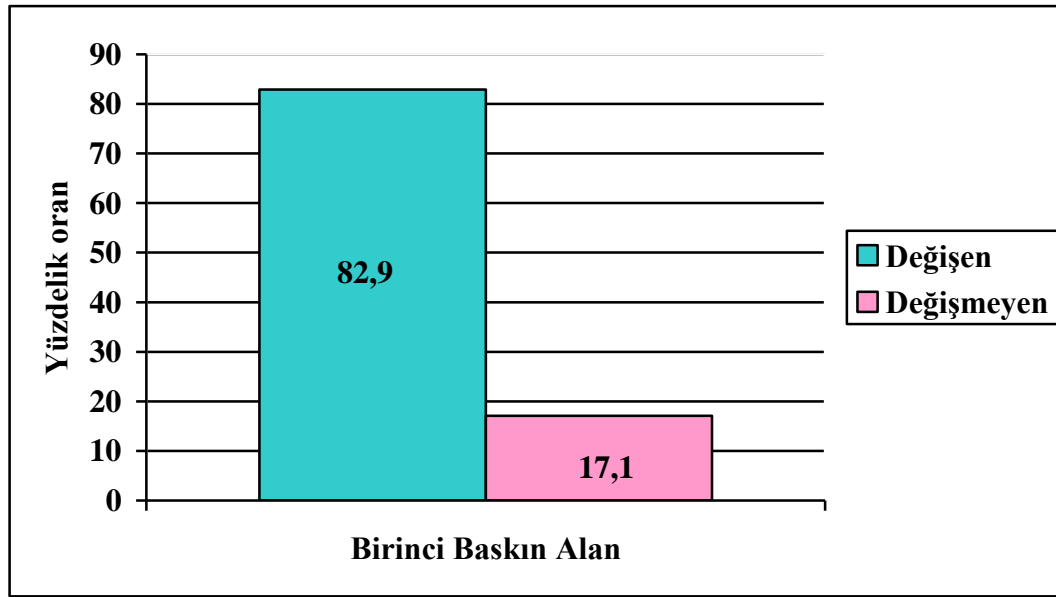
<b>Zeka alanlarının değişimi</b>	<b>Çocuğun numarası</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte de son testte de bir tane olup, son testte zeka alanı <i>değişen</i>	(2, 4, 6, 9, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 33)	15	43,0
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte de son testte de iki tane olup, son testte zeka alanı <i>değişen</i>	(17 ve 31)	2	5,7
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte bir tane olup, son testte de ikiye yükselen	(3,16 ve 26)	3	8,6
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte bir tane olup, son testte de üçe yükselen	(5 ve 22)	2	5,7
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte bir tane olup son testte dörde yükselen	(20)	1	2,8
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte iki tane olup son testte üçe yükselen	(1 ve 12)	2	5,7
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte de son testte de üç tane olup, son testte iki zeka alanı <i>değişen</i>	(34 )	1	2,8
	<b>Toplam</b>	<b>26</b>	<b>74,3</b>
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte iki tane olup son testte bire düşüp son testte zeka alanı <i>değişen</i>	(7, 8 ve 10)	3	8,6
	<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>82,9</b>
<b>Zeka alanları değişmeyen</b>			
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte iki tane olup son testte bire düşüp son testte zeka alanı <i>değişmeyen</i>	(24 ve 28)	2	5,7
Birinci baskın zeka alan sayısı ön testte de son testte de bir tane olup, son testte zeka alanı <i>değişmeyen</i>	(11,13, 32 ve 35)	4	11,4
	<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>17,1</b>
	<b>Genel Toplam</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>



Tablo 1’de görüldüğü gibi çocukların %82,9’unda ön teste göre son testte birinci baskın alanlarında değişim vardır. Bununla birlikte çocukların %17,1’inde ise ön test ve son teste göre birinci baskın zeka alanında değişim olmadığı görülmektedir. Bu bulgular Grafik 1’de de ayrıca gösterilmektedir.

Grafik 1.

*Verilen Eğitimi Takip Eden Son Test Sonucunda Birinci Baskın Alanı Değişen ve Değişmeyen Çocukların Dağılımı.*



Tablo 2

*Deney Grubu Çocuklarının Ön Test Ve Son Test Puanlarına Göre Birinci Baskın Alan Sayılarının Dağılımı.*

		Son 1. Baskın Alan															
		S-D		M-M		G-U		M-R		K-B		K-İ		K-S		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ön 1. Baskın Alan	S-D	1	33,3	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	3	100,0
	M-M	1	10,0	1	10,0	5	50,0	1	10,0	0	0,0	1	10,0	1	10,0	10	100,0
	G-U	1	12,5	1	12,5	3	37,5	1	12,5	0	0,0	2	25,0	0	0,0	8	100,0
	M-R	0	0,0	2	40,0	3	60,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
	K-B	0	0,0	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	K-İ	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	K-S	0	0,0	0	0,0	1	33,3	0	0,0	1	33,3	0	0,0	1	33,3	3	100,0
	<b>Toplam</b>	3	8,6	5	14,3	17	48,6	3	8,6	1	2,9	3	8,6	3	8,6	35	100,0

S-D: sözel-dil; M-M: mantıksal-matematiksel; G-U: görsel-uzamsal; M-R: müzikal-ritmik; K-B: kinestetik-bedensel; K-İ: kişisel-içsel; K-S: kişilerarası-sosyal

Tablo 2 incelendiğinde ön testte 10 çocuğun baskın zeka alanı mantıksal-matematiksel alanı iken; son testte bu çocuklardan sadece birinde yine baskın alan mantıksal-matematiksel zeka alanı olarak kalmıştır. Diğer çocukların baskın alanları ise değişiklik göstermiştir. Tabloya bakıldığında bir çocuğun baskın alanının sözel-dil zeka alanına, beş çocuğun baskın alanının görsel-uzamsal zeka alanına, diğer bir çocuğun baskın alanının müzikal-ritmik zeka alanına, bir çocuğun baskın alanının kişisel-içsel zeka alanına ve son olarak bir çocuğun baskın alanının da kişilerarası-sosyal zeka alanına geçtiği görülmektedir.

Tablo 2’de görüldüğü gibi ön testte sekiz çocuğun baskın alanı görsel-uzamsal zeka alanı iken; son testte bu çocuklardan üç tanesinde yine baskın alan görsel-uzamsal zeka alanı olarak kalmıştır. Bununla birlikte bir çocuğun baskın alanının sözel-dil zeka alanına; bir çocuğun mantıksal-matematiksel zeka alanına; bir çocuğun müzikal-ritmik zeka alanına ve iki çocuğun da baskın alanının kişisel-içsel zeka alanına geçmiş olduğu görülmektedir.

Tablo 3

*Deney Grubu Çocuklarının Ön Test - Son Test Puan Ortalamalarına Göre Dağılımı.*

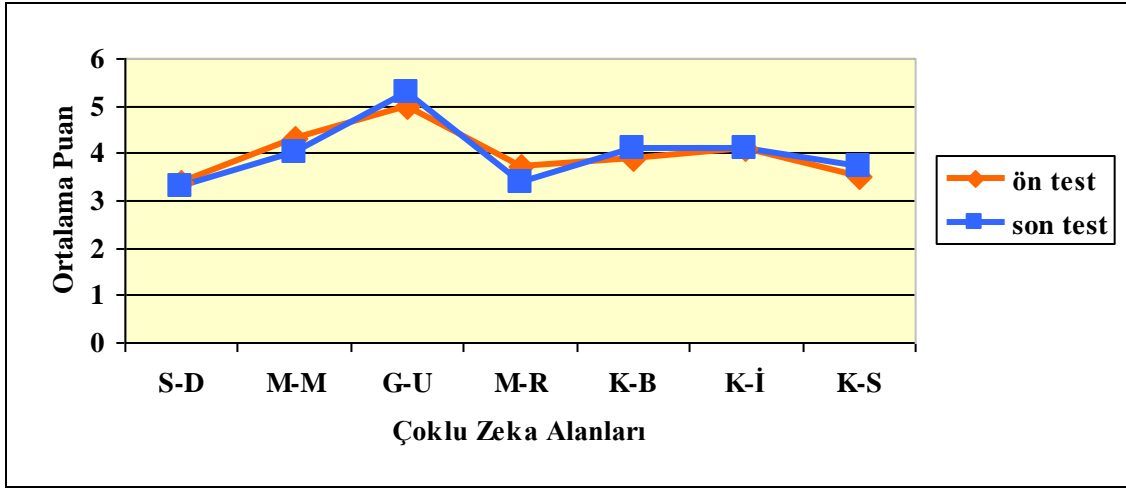
Çoklu Zeka Alanları	Grup	n	Grup					Sıra Ort.	
			$\bar{x}$	Median	Min.	Max.	ss	Z	P
Sözel-Dil	Ön	35	3,4	3,0	1,0	7,0	1,5	-0,032	0,975
	Son	35	3,3	3,0	1,0	6,0	1,2		
Mantıksal-Matematik	Ön	35	4,3	4,0	0,0	8,0	1,6	-1,007	0,314
	Son	35	4,0	4,0	2,0	7,0	1,4		
Görsel-Uzamsal	Ön	35	5,0	5,0	2,0	8,0	1,3	-1,138	0,255
	Son	35	5,3	5,0	2,0	8,0	1,5		
Müzikal-Ritmik	Ön	35	3,7	4,0	1,0	6,0	1,4	-0,876	0,381
	Son	35	3,4	4,0	1,0	6,0	1,4		
Kinestetik-Bedensel	Ön	35	3,9	4,0	1,0	8,0	1,5	-0,395	0,693
	Son	35	4,1	4,0	2,0	7,0	1,2		
Kişisel-İçsel	Ön	35	4,1	4,0	2,0	7,0	1,3	-0,118	0,906
	Son	35	4,1	4,0	1,0	7,0	1,4		
Kişilerarası-Sosyal	Ön	35	3,5	4,0	1,0	7,0	1,7	-0,300	0,764
	Son	35	3,7	4,0	2,0	6,0	1,3		

Tablo 3 incelendiğinde deney grubunda ön ve son test değerleri açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $p>0,05$ ). Ancak ön test ve son test puan ortalamaları arasında değişiklikler olduğu gözlenmektedir. Deney grubu çocuklarının ön test puan ortalaması açısından en yüksekten düşük değere göre çoklu zeka alanları sıralandığında; görsel-uzamsal zeka alanının 5,0 puan ortalaması ile ilk sırada olduğu görülmektedir. 4,3 puan ortalaması ile mantıksal-matematiksel zeka alanının ikinci sırada olduğu, 4,1 ile Kişisel-içsel zekanın

üçüncü sırada olduğu ve 3,9 ortalama puan ile kinestetik-bedensel zeka alanı dördüncü sırada yer almaktadır. Bununla birlikte son test puan ortalaması açısından en yüksek ortalama değerden düşük değere göre sıraladığımızda ise; görsel-uzamsal zekanın 5,3; kinestetik-bedensel ve kişisel-içsel zekanın 4,1; mantıksal-matematiksel zekanın 4,0 ve kişilerarası-sosyal zekanın ise 3,7 olduğu görülmektedir. Ayrıca deney grubunun ön-son test puan ortalamalarına göre dağılımı grafiğe dönüştürülerek Grafik 2’de verilmiştir.

Grafik 2

*Deney Grubu Ön Test-Son Test Puan Ortalamalarına Göre Dağılımı.*

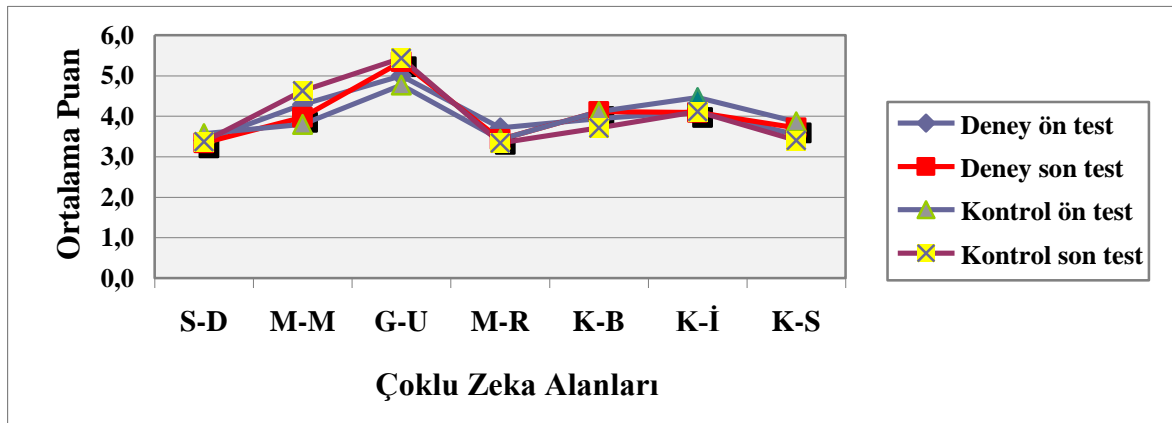


S-D:sözel-dil;M-M:mantıksal-matematiksel;G-U:görsel-uzamsal;M-R:müzikal-ritmik; K-B: kinestetik-bedensel; K-İ:kişisel-içsel; K-S:kişilerarası-sosyal

Grafik 3’te ise, deney ve kontrol gruplarının ön-son test puan ortalamalarına göre dağılımına yer verilmektedir.

Grafik 3

*Deney Ve Kontrol Grubu Ön Test-Son Test Puan Ortalamalarına Göre Dağılımı.*



S-D:sözel-dil;M-M:mantıksal-matematiksel;G-U:görsel-uzamsal;M-R:müzikal-ritmik; K-B: kinestetik-bedensel; K-İ:kişisel-içsel; K-S:kişilerarası-sosyal

Tablo 4

*Deney Grubunun Çoklu Zeka Alanlarının Ön Test-Son Test Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre Dağılımı.*

Çoklu Zeka Alanları	Cinsiyet	n	Deney					Mann-Whitney U		
			Mean	Med.	Min.	Max.	ss	Sıra Ort	Z	P
<b>Ön S-D</b>	Erkek	20	3,20	3,00	1,00	6,00	1,44	16,2	-1,215	0,224
	Kız	15	3,67	4,00	1,00	7,00	1,50	20,4		
<b>Son S-D</b>	Erkek	20	3,25	3,50	1,00	5,00	1,12	17,5	-0,326	0,744
	Kız	15	3,47	3,00	2,00	6,00	1,41	18,6		
<b>Ön M-M</b>	Erkek	20	4,05	4,00	0,00	7,00	1,67	16,7	-0,913	0,361
	Kız	15	4,60	4,00	2,00	8,00	1,55	19,8		
<b>Son M-M</b>	Erkek	20	4,30	4,00	2,00	7,00	1,30	20,5	-1,713	0,087
	Kız	15	3,53	4,00	2,00	7,00	1,46	14,7		
<b>Ön G-U</b>	Erkek	20	5,15	5,00	3,00	8,00	1,39	18,7	-0,479	0,632
	Kız	15	4,80	5,00	2,00	6,00	1,26	17,1		
<b>Son G-U</b>	Erkek	20	5,40	5,00	3,00	8,00	1,50	18,4	-0,273	0,785
	Kız	15	5,27	5,00	2,00	8,00	1,49	17,5		
<b>Ön M-R</b>	Erkek	20	3,45	3,00	1,00	6,00	1,54	16,2	-1,227	0,220
	Kız	15	4,07	4,00	2,00	6,00	1,22	20,4		
<b>Son M-R</b>	Erkek	20	3,25	3,00	1,00	6,00	1,41	16,5	-1,040	0,299
	Kız	15	3,67	4,00	1,00	6,00	1,50	20,0		
<b>Ön K-B</b>	Erkek	20	4,15	4,50	1,00	8,00	1,66	19,3	-0,905	0,366
	Kız	15	3,67	4,00	1,00	6,00	1,23	16,2		
<b>Son K-B</b>	Erkek	20	4,30	4,00	2,00	7,00	1,30	19,4	-0,950	0,342
	Kız	15	3,87	4,00	2,00	5,00	1,06	16,2		
<b>Ön K-İ</b>	Erkek	20	3,90	4,00	2,00	7,00	1,17	16,5	-1,036	0,300
	Kız	15	4,40	4,00	2,00	7,00	1,40	20,0		
<b>Son K-İ</b>	Erkek	20	4,00	4,00	2,00	6,00	1,12	16,8	-0,838	0,402
	Kız	15	4,20	5,00	1,00	7,00	1,78	19,6		
<b>Ön K-S</b>	Erkek	20	4,10	4,00	1,00	7,00	1,62	21,1	-2,105	0,035*
	Kız	15	2,80	3,00	1,00	5,00	1,61	13,9		
<b>Son K-S</b>	Erkek	20	3,50	3,00	2,00	6,00	1,28	16,3	-1,170	0,242
	Kız	15	4,00	4,00	2,00	6,00	1,25	20,3		

\* p<0,05 **S-D**:sözel-dil;**M-M**:mantıksal-matematiksel;**G-U**:görsel-uzamsal;**M-R**:müzikal-ritmik; **K-B**: kinestetik-bedensel; **K-İ**:kişisel-içsel; **K-S**:kişilerarası-sosyal

Tablo 4 incelendiğinde deney grubunda; ön test kişilerarası-sosyal zeka alanı puan ortalaması erkeklerde anlamlı derecede yüksek görülmektedir (p<0,05). Diğer zeka alanlarının puan ortalamalarında cinsiyetler arasında farklılık görülmele birlikte istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 5

*Kontrol Grubunun Çoklu Zeka Alanlarının Ön Test – Son Test Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre Dağılımı.*

Çoklu Zeka Alanları	Cinsiyet	n	Kontrol					Mann-Whitney U		
			Mean	Med.	Mini.	Max.	ss	Sıra Ort	Z	P
<b>Ön S-D</b>	Erkek	20	3,25	3,00	0,00	6,00	1,62	16,2		
	Kız	15	4,00	4,00	2,00	6,00	1,60	20,4	-1,226	0,220
<b>Son S-D</b>	Erkek	20	3,00	3,00	0,00	6,00	1,21	15,8		
	Kız	15	3,87	4,00	1,00	8,00	1,77	20,9	-1,513	0,130
<b>Ön M-M</b>	Erkek	20	3,90	4,00	2,00	6,00	1,12	18,6		
	Kız	15	3,67	4,00	1,00	6,00	1,59	17,3	-0,375	0,707
<b>Son M-M</b>	Erkek	20	5,00	4,50	3,00	7,00	1,49	20,2		
	Kız	15	4,13	5,00	2,00	6,00	1,36	15,0	-1,512	0,131
<b>Ön G-U</b>	Erkek	20	4,80	5,00	2,00	7,00	1,44	18,2		
	Kız	15	4,73	5,00	2,00	6,00	1,39	17,8	-0,103	0,918
<b>Son G-U</b>	Erkek	20	5,35	5,00	2,00	8,00	1,53	17,4		
	Kız	15	5,53	6,00	3,00	8,00	1,36	18,8	-0,410	0,682
<b>Ön M-R</b>	Erkek	20	3,25	4,00	1,00	6,00	1,45	16,7		
	Kız	15	3,67	4,00	0,00	6,00	1,99	19,7	-0,864	0,388
<b>Son M-R</b>	Erkek	20	2,80	2,50	0,00	6,00	1,51	14,8		
	Kız	15	4,07	4,00	1,00	7,00	1,71	22,3	-2,198	0,028*
<b>Ön K-B</b>	Erkek	20	4,65	5,00	2,00	7,00	1,39	21,3		
	Kız	15	3,40	3,00	0,00	6,00	1,64	13,7	-2,215	0,027*
<b>Son K-B</b>	Erkek	20	4,30	4,00	1,00	8,00	1,84	21,3		
	Kız	15	2,93	3,00	1,00	6,00	1,49	13,6	-2,238	0,025*
<b>Ön K-İ</b>	Erkek	20	4,45	4,00	2,00	8,00	1,73	17,8		
	Kız	15	4,47	4,00	3,00	7,00	1,13	18,3	-0,171	0,864
<b>Son K-İ</b>	Erkek	20	3,95	4,00	2,00	7,00	1,36	16,7		
	Kız	15	4,33	4,00	2,00	7,00	1,29	19,7	-0,874	0,382
<b>Ön K-S</b>	Erkek	20	3,70	3,50	1,00	7,00	1,63	17,1		
	Kız	15	4,07	4,00	2,00	6,00	1,53	19,3	-0,645	0,519
<b>Son K-S</b>	Erkek	20	3,60	3,00	1,00	7,00	1,50	18,8		
	Kız	15	3,13	4,00	0,00	5,00	1,46	16,9	-0,546	0,585

\*p<0,05 **S-D**:sözel-dil;**M-M**:mantıksal-matematiksel;**G-U**:görsel-uzamsal;**M-R**:müzikal-ritmik;  
**K-B**: kinestetik-bedensel; **K-İ**:kişisel-içsel; **K-S**:kişilerarası-sosyal

Tablo 5 incelendiğinde kontrol grubunda; kinestetik-bedensel zeka alanı ön test puan ortalaması erkeklerde, müzikal-ritmik zeka alanı son test puan ortalaması kızlarda ve kinestetik-bedensel zeka alanı son test puan ortalaması erkeklerde anlamlı derecede yüksek görülmektedir (p<0,05). Diğer zeka alanları puan ortalamaları türleri açısından anlamlı farklılık görülmemektedir (p>0,05).

Ayrıca ailelerin gelir durumları açısından gerek deney ve gerekse kontrol grubu çocuklarının çoklu zeka alanlarının ön test son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmemektedir. O nedenle tablo halinde burada yer verilmemiştir.

Tablo6

*Ailelerin Düşüncelerine Göre Çocukların Çoklu Zeka Alanlarının Dağılımı.*

Çoklu Zeka Alanları	Deney				Kontrol			
	Önce		Sonra		Önce		Sonra	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sözel-dil	1	2,9	2	5,7	2	5,7	-	-
Mantıksal-matematiksel	5	14,0	3	8,6	4	11,0	5	14
Görsel-uzamsal	13	37,0	10	29,0	7	20	14	40
Müzikal-ritmik	3	8,6	3	8,6	2	5,7	3	8,6
Kinestetik-bedensel	4	11,0	5	14,0	15	43,0	6	17
Kişilerarası-sosyal	1	2,9	1	2,9	-	-	2	5,7
Her alanda	1	2,9	5	14,0	1	2,9	2	5,7
Hiçbir alanda	3	8,6	2	5,7	1	2,9	1	2,9
Bilmiyor	4	11,0	4	11,0	3	8,6	2	5,7
<b>Toplam</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6 incelendiğinde ilk uygulamada çocuğunun görsel-uzamsal alanda zekaya sahip olduğunu düşünen deney grubundaki ailenin oranı %37 ile en fazla iken; son uygulamada %29 ile yine görsel-uzamsal zeka alanı ilk sırada yer alırken, %14 ile kinestetik-bedensel alan ile her alanda olduğunu düşünen aile oranı ikinci sırada yer almaktadır. Kontrol grubunda ise ailelerin %43'ü çocuklarının kinestetik-bedensel alanında baskın zekaya sahip olduğunu düşünmekte. Kontrol grubunun son uygulamasında ilk sıralama %40 ile görsel-uzamsal zeka alanına kaymıştır.

### Tartışma

Mehta (2002) yaptığı araştırmada çocukların öğrenme süreçlerini çoklu zeka alanlarına göre değerlendirmiştir. Öğretmenler çocukların zayıf oldukları alanları güçlendirmeleri konusunda onlara destek olmuşlardır. Ancak uygulama sonunda sadece bir çocuğun zeka alanında ilerleme olmuş, diğerleri aynı kalmıştır. Bu durum da, etkinliklerin çocuk merkezli olması gerektiğini göstermektedir. Deney yöntemiyle verilen eğitimde de özellikle çocukların bizzat yapacakları etkinlikler olması tercih edilmiştir. Her ne kadar araştırmacının uyguladığı, çocukların gözlem yaparak neden-sonuç ilişkisi kurduğu iki-üç etkinliğe yer verilse de toplamda 20 etkinlik yapıldığı göz önünde bulundurulduğunda etkinliklerin çocuk merkezli

olduğu rahatlıkla söylenebilir. Çocukların %51,5'inde meydana gelen birinci baskın zeka alanlarının değişimini de hem çocuk merkezli eğitimin olmasına, hem çocukların tüm duyularını kullanmalarına fırsat veren eğitimin uygulanmasına bağlamak mümkündür.

Terzioğlu (2005)'nin yaptığı araştırmanın sonucuna göre ise, proje yaklaşımının okul öncesi dönem çocuklarının sosyal gelişimleri üzerinde proje yaklaşımını uygulayan ve uygulamayan okullar arasında anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur. Proje yaklaşımını uygulayan ve uygulamayan okullar ile çocukların çoklu zeka alanları arasındaki ilişki de anlamlı çıkmamıştır. Ancak proje yaklaşımını uygulayan okullardaki çoklu zeka alanlarından kişilerarası-sosyal ve sözel-dil zekası ile sosyal beceri alt boyutlardan sosyal işbirliği boyutu arasında anlamlı bir fark çıkmıştır.

Deney yöntemiyle verilen eğitim sonrasında dört çocuğun birinci baskın alanları ön test son test arasında değişmezken, Terzioğlu (2005)'nin yaptığı araştırmada da proje yaklaşımıyla eğitim alan ve almayan çocukların çoklu zeka alanlarının gelişiminde de fark bulunamamıştır. Bu durum her çocuğun öğrenme hızının farklı olduğunun göstergelerinden biridir. Her çocuğun öğrenme yöntemi, öğrenme hızı farklı olması her yöntemin her çocuk için aynı derecede etkili olacağı anlamına gelmez. Bu nedenle eğitim ortamında uygun öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmaya, etkinliklerin çeşitliliğini arttırmaya, çocukların tekrar tekrar uygulama yapmalarını sağlamaya, yaparak yaşayarak öğrenmelerini gerçekleştirmeye yönelik eğitim programlarına, etkinliklere ihtiyaç bulunmaktadır.

Tuğrul (2003)'un da belirttiği gibi, çocuklar aynı öğrenme ortamlarından etkilenme şekilleri de, öğrenme hızları da farklıdır. Bu nedenle çocukların zengin çevre uyarıcıları ile hazırlanmış bir eğitim ortamında farklı deneyimler ve yeni öğrenmeler edinmesi gerekmektedir. Ayrıca her bireyin kendine özgü ilgileri ve yetenekleri vardır. Ancak eğitim ortamında her çocuğun üstün yetenekte olması beklenmemektedir. Çocukların gelişimleri de kendi gelişim performansına göre değerlendirilmelidir. Çoklu zeka kuramı, çocuklara bu fırsatın verilmesini sağlayabilen bir kuramdır.

Teele (1997), Oklan Elibol (2000) ve Özdemir (2006)'ın yaptıkları çalışmalarda da okul öncesi dönem çocuklarının birinci baskın zeka alanı olarak görsel-uzamsal alan görülmektedir. Bu çalışmalar da bulguları desteklemektedir. Ayrıca deney yöntemi ile verilen eğitimde her zaman çeşitli materyallerin kullanılması ve çocukların somut olarak nedeni-sonucu görerek öğrenmesinin de görsel-uzamsal zeka alanının gelişimini olumlu etkilediği söylenebilir.

Ömeroğlu ve Kandır (2005)'in da belirttiği gibi, Vygotsky gelişimdeki değişiklikleri, çocukların dünyayı anlamak için kullandığı düşünme tarzlarına yüklemiştir. Gelişim süresince, çocuklara sunulacak olan etkinliklerin, materyallerin çeşitliliği onların tüm gelişim alanlarının, tüm zeka alanlarının gelişmesini destekleyecektir. Özellikle çocuğun okul öncesi dönemde işlem öncesi ve somut işlemler dönemi içerisinde yer aldığı düşünüldüğünde, çocuklara somut yaşantılar sunmanın önemi daha da ortaya çıkmaktadır.

Saban (2005)'in da belirttiği gibi, çocuklar küçük yaşlardan itibaren belirli zeka alanlarına daha çok eğilimli olurlar. Okula başlama yaşına geldiklerinde, eğilimli oldukları zeka alanları ile öğrenmelerini gerçekleştirecektir. Hamurcu (2002)'nin belirttiğine göre, çocuklar 11-12 yaşına gelene kadar hangi alanları, hangi konuları sevdiği hakkında kesin tutumlar geliştirmektedir. Bu açıklamalar dikkate alındığında çocuklara çok farklı yaşantılar sunmanın, onların tüm zeka alanlarını kullanmalarını sağlayacak eğitimlere okul öncesi dönemden itibaren yer verilmesinin gerekliliği ve önemi ortaya çıkmaktadır. Deney yöntemi ile verilen eğitimin bu amaca hizmet ettiği düşünülmektedir. Bu bilgilere göre bu iki çocuğun, eğilimli oldukları zeka alanı konusundaki düşüncelerinin, algılarının belirginleşmeye başladığı söylenebilir.

Deney yöntemiyle verilen eğitimin; çocukların aktif olarak eğitime katılmalarını sağladığını, yedi farklı çoklu zeka alanına yönelik olarak planlanıp uygulandığı için her çocuğun farklı öğrenme alanlarına hitap ettiği, çocuklara farklı deneyimler yaşatarak rehberlik edildiğini söylemek mümkündür. 18 çocuğun birinci baskın zeka alanının verilen eğitimden sonra değiştiğinin ortaya çıkması ve sekiz çocuğun da birinci baskın zeka alan sayısının son testte artması; çocukların %74,3'ünün deney yöntemiyle verilen eğitimden olumlu etkilendiklerini göstermektedir. Verilen eğitim sayesinde çocukların baskın olan zeka alanları eğitim sonrasında değişime uğramıştır. Değişimin sadece bir zeka alanına yönelik olmaması uygulanan eğitimin amacından kaynaklandığı söylenebilir.

Teele tarafından yapılan çalışma da görsel-uzamsal, kinestetik-bedensel, kişisel-içsel zeka alanlarının baskın olması bu çalışmayı desteklemektedir. Okul öncesi çocuklarının birinci baskın zeka alanının görsel-uzamsal zeka olduğu bu çalışmayla da doğrulanmıştır.

Özellikle okul öncesi dönem çocuklarının bilişsel gelişim özelliği incelendiğinde; Senemoğlu (2007)'nin da belirttiği gibi, bu dönemde bilgi imgelerle taşınmaktadır ve çocuğun görsel belleği gelişmiştir. Çocuğun bu dönemde kararları dile dayalı değil, duyu organları yoluyla edindiği duyuusal etkilere dayanmaktadır. Piaget'nin işlem öncesi dönemine denk gelen bu dönemin bir özelliği olarak bilginin imgelerle temsil edildiği görülmektedir.



Gardner'ın zeka alanlarından biri olarak yer alan görsel-uzamsal zekanın özelliği de bilginin imgelerle temsil edilmesidir.

Özellikle gerek yurt dışında gerek yurt içinde çoklu zeka konusunda yapılan çalışmalarda okul öncesi dönem çocuklarında baskın alan olarak görsel-uzamsal zeka alanının yer almasının en temel nedeni çocukların bilişsel gelişim özelliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

California Üniversitesi eğitim uzmanlarından Teele (1997), yaptıkları çalışma sonucunda; çocukların her dönemde aynı şekilde öğrenmedikleri belirlenmiştir. Okul öncesi dönem çocuklarının görsel-uzamsal zeka, kinestetik-bedensel zeka, sözel-dilsel zeka ve kişisel-içsel zekalarının baskın olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada elde edilen bir diğer sonuç ise, görsel-uzamsal zeka ve kinestetik-bedensel zekanın ilkökul seviyesindeki öğrencilerde en güçlü iki zeka çeşidi olduğudur.

Oklan Elibol (2000) yaptığı araştırma sonucunda da, çocukların baskın zeka alanları sırasıyla görsel-uzamsal zeka, kinestetik-bedensel zeka ve kişilerarası-sosyal zeka olarak bulunmuştur.

Özdemir (2006)'in araştırma sonuçlarına göre, araştırmaya katılan çocukların öğrenme esnasında baskın olarak kullandıkları zeka alanları sırasıyla; görsel-uzamsal zeka, kinestetik-bedensel zeka, mantıksal-matematiksel zeka, sözel-dilsel zeka, kişilerarası-sosyal zeka, kişisel-içsel zeka ve ritmik-müzikal zeka bulunmuştur. 4-6 yaş grubu çocukların birinci sırada görsel-uzamsal zeka, ikinci sırada kinestetik-bedensel zeka ve üçüncü sırada sözel-dilsel zekalarını baskın olarak kullandıkları görülmektedir.

Teele (1997), Oklan Elibol (2000) ile Özdemir (2006)'in yapmış oldukları araştırma sonuçları bu çalışmada bulunan sonuçlar ile tutarlılık göstermektedir.

Tablo 4'de deney grubunun ön test son test puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımına yer verilmiştir. Ön test kişilerarası-sosyal zeka alanı puan ortalaması erkeklerde anlamlı derecede yüksek görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Diğer zeka alanlarının puan ortalamalarında cinsiyetler arasında farklılık görülmele birlikte istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ( $p > 0,05$ ).

Oklan Elibol (2000)'un yaptığı çalışmada cinsiyete göre; kız öğrencilerin sözel-dilsel zeka puan ortalamaları ve müzikal zeka puan ortalamaları erkek öğrencilerden daha yüksek bulunmuştur.

Furnham ve arkadaşlarının (2002) belirttiğine göre, Halpern (1997) erkek çocukların mantıksal-matematiksel zeka alanları ile ilişkili olan görsel-uzamsal alan ve çalışan

belleklerinin kız çocuklarınkinden daha iyi olduğunu söylemiştir. Furnham ve arkadaşları (2002)'na göre; erkek çocuklar, mantıksal-matematik ve görsel-uzamsal alanlarda kız çocuklarından daha başarılıdırlar. Buna zıt olarak kız çocukları ise sözel-dil alanında daha başarılıdırlar. Becerilerdeki bu farklılığın sebebi Landsell (1962) tarafından çocukların hemisfer özelliklerinden kaynaklandığını, sözel-dil ve görsel-uzamsal yetenekler açısından erkek çocukların hemisferlerinin tek yönlü (lateral) olduğu ve kız çocukların ise çift yönlü olduğunu söylemişlerdir.

Furnham ve arkadaşlarının (2002) belirttiğine göre Hogan (1978) son yirmi yılın çalışmalarını incelemiş ve 11 çalışmadan fazlasında cinsiyetler arasında belirtilen zeka puanları açısından anlamlı farklılık olduğunu saptandığını söylemiştir. Çalışmaya katılan çocukların zeka puanlarının anne ve babalarından daha yüksek olduğu da saptanmıştır.

Cason (2001) çoklu zeka kuramını kullanarak yürüttüğü çalışmada cinsiyetler arasındaki farka da bakmış, ancak bulgular sonucunda cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Uysal (2006) tarafından yapılan araştırmada, çocuğun cinsiyetinin; müzikal-ritmik ve kinestetik-bedensel zeka üzerinde kurum türü ile cinsiyet karşılaştırmasında sözel-dil zeka üzerinde, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığa neden olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).

Özdemir (2006) tarafından yapılan araştırmanın bulgularına göre, kız çocukların kişisel-işsel zeka puan ortalamaları, erkek çocukların kişisel-işsel zeka puan ortalamalarından daha yüksek bulunmuştur. Araştırmaya katılan çocukların zeka alanlarının cinsiyete göre dağılımında kız çocukların birinci sırada görsel-uzamsal zeka, ikinci sırada kinestetik-bedensel zeka ve üçüncü sırada sözel-dil zekalarını baskın olarak kullandıkları belirlenmiştir. Erkek çocukların ise, birinci sırada görsel-uzamsal zeka, ikinci sırada kinestetik-bedensel zeka ve üçüncü sırada mantıksal-matematiksel zekalarını baskın olarak kullandıkları görülmüştür.

Tablo 5'de kontrol grubunun ön test ve son test puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımına bakıldığında, erkeklerde kinestetik-bedensel zeka alanı ön test puan ortalaması, kızlarda müzikal-ritmik zeka alanı son test puan ortalaması ve erkeklerde kinestetik-bedensel zeka alanı son test puan ortalaması anlamlı derecede yüksek görülmektedir ( $p<0,05$ ). Diğer zeka alanları puan ortalamaları türleri açısından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0,05$ ).

Uysal ve Köksal-Akyol (2007) yaptıkları araştırmaya göre sözel-dil alanında resmi okullara devam eden kız çocuklarının özel okullara göre daha düşük puan aldıklarını, özel okula devam eden erkek çocukların diğer okullara devam eden erkek çocuklardan daha yüksek puan aldıklarını bulmuşlardır. Özellikle müzikal-ritmik zeka ve kinestetik-bedensel

zeka açısından cinsiyete göre anlamlı farklılık çıkmıştır. Burada belirtilen tüm sonuçların da araştırma bulgularını desteklediği görülmektedir.

Ailelerin gelir durumları açısından deney ve kontrol grubu çocuklarının çoklu zeka alanlarının ön test son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0,05$ ). Deney ve kontrol grubu çocuklarının ailelerinin gelir durumları açısından çoklu zeka alanlarını etkilemediği görülmektedir. Bu sonuç örneklem grubunu oluşturan çocukların ailelerinin gelir durumları açısından birbirlerine benzerlik göstermesinden kaynaklanıyor olduğu düşünülebilir. Örneklem grubunun sayısının az olmasının da bu durumu etkilediği düşünülmektedir.

Deney ve kontrol grubu çocuklarının ailelerinin düşüncelerine göre, ilk uygulamada deney grubunda çocuğunun; ilk sırada %37 ile görsel-uzamsal zeka alanı iken; kontrol grubunda ise ilk uygulamada %43 ile kinestetik-bedensel alan ilk sırada yer almaktadır. Deney grubunun ailesi, son uygulamada %29 ile yine görsel-uzamsal zeka alanı ilk sırada yer alırken, %14 ile kinestetik-bedensel alan ile her alanda olduğunu düşünen aile oranı ikinci sırada yer almaktadır. Kontrol grubunun son uygulamasında ilk sıralama %40 ile görsel-uzamsal zeka alanına kaymıştır.

Oklan Elibol (2000)'un yaptığı çalışmada, ailelere göre çocukların baskın zeka alanları sırasıyla görsel-uzamsal zeka, kişilerarası-sosyal zeka ve kinestetik-bedensel zeka olduğu görülmüştür.

Furnham ve arkadaşları (2002) yaptıkları çalışmada çocukların anne babalar tarafından belirtilen ve araştırmacı tarafından ölçülen zeka puanlarının toplamı erkek yetişkinlerin ve erkek çocuklarından yüksek bulunmuştur. Özellikle mantıksal-matematiksel ve görsel-uzamsal alanda anlamlı fark çıkmıştır. İkinci çocuğu kız olan anne ve babaların diğer anne ve babalara göre kız çocuklarının sözel-dil ve müzikal-ritmik zeka puanlarının daha yüksek olduğunu belirtmişler ve bu konudaki farklılık anlamlı çıkmıştır. Çocukların anne babalar tarafından belirtilen zeka puanları araştırmacılar tarafından ölçülen zeka puanlarından daha yüksek çıkmıştır.

Deney grubunu oluşturan çocukların ailelerine göre, ilk ve ikinci uygulamada da çocuklarının en baskın zeka alanının görsel-uzamsal zeka olduğu sonucu çıkmıştır. Kontrol grubunda ise ilk uygulamada ailelere göre çocuklarının en baskın zeka alanı kinestetik-bedensel zeka iken; ikinci uygulamada en baskın zeka olarak görsel-uzamsal zeka olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Oklan Elibol ve Tuğrul (2001) tarafından yapılan araştırmada ailelere göre çocukların baskın zeka türleri ise sırasıyla, görsel-uzamsal zeka, iletişimsel-sosyal zeka ve kinestetik-bedensel zeka olduğu tespit edilmiştir.

Furnham ve arkadaşları (2002) yaptıkları çalışmada anne-babalar sözel-dil, mantıksal-matematiksel ve görsel-uzamsal zeka alanlarının tüm zeka alanları için belirleyici olduğunu ve erkek çocuklarının kız çocuklarına göre bu alanlarda IQ'larının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Furnham ve Fukumoto (2008) yaptıkları çalışmada Japon anne ve babaların çocuklarının çoklu zekaları hakkında belirttikleri puanların batılı anne ve babalara göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca puanlamada babaların annelere göre çocuklarına daha yüksek puan verdikleri saptanmıştır. Yapılan çalışmada en iyi tahmin edilebilen zeka alanının sözel-dil ve mantıksal-matematiksel zeka alanı olduğu bulunmuştur. Yine bu konuda, çocuklarının zeka performanslarını belirtmede, kültürel farklılık olduğu belirlenmiştir.

Bu durum da aslında okul öncesi çocuklarının baskın zekalarının ilk iki sırasında yer alan görsel-uzamsal ve kinestetik-bedensel zeka olduğu görüşünü desteklemektedir.

### **Sonuçlar**

Deney yöntemi ile eğitim verilen çocukların %82,9'unda ön teste göre son testte birinci baskın alanlarında değişim olduğu görülmektedir. Bununla birlikte çocukların %17,1'inde ise ön test ve son teste göre birinci baskın zeka alanında değişim olmadığı görülmektedir.

Deney grubunda yer alan çocukların çoklu zeka alanları ön test puan ortalaması açısından en yüksek değerden düşük değere göre sıralandığında; görsel-uzamsal, mantıksal-matematiksel, kişisel-işsel ve kinestetik-bedensel zeka alanı olduğu görülmektedir. Son test puan ortalaması açısından en yüksek ortalama değerden düşük değere göre sıralandığında ise; görsel-uzamsal, kinestetik-bedensel, kişisel-işsel, mantıksal-matematiksel ve kişilerarası-sosyal zeka alanı olduğu görülmektedir.

Deney grubunun ön test ve son test puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılıma bakıldığında, ön test kişilerarası-sosyal zeka alanı puan ortalaması erkeklerde anlamlı derecede yüksek görülmektedir ( $p<0,05$ ). Diğer zeka alanlarının puan ortalamalarında cinsiyetler arasında farklılık görülmele birlikte istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ).

Kontrol grubunun ön test ve son test puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımına bakıldığında, kinestetik-bedensel zeka alanı ön test puan ortalaması erkeklerde, müzikal-ritmik zeka alanı son test puan ortalaması kızlarda ve kinestetik-bedensel zeka alanı son test puan ortalaması erkeklerde anlamlı derecede yüksek görülmektedir ( $p<0,05$ ). Diğer zeka alanları puan ortalamaları türleri açısından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0,05$ ).

Ailelerin gelir durumları açısından gerek deney grubunda gerekse kontrol grubunda çocukların çoklu zeka alanlarının ön test son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0,05$ ).

Deney ve kontrol grubu çocuklarının ailelerinin düşüncelerine göre çocuklarının baskın olduğu zekaya alanlarına bakıldığında; ilk uygulamada çocuğunun görsel-uzamsal alanda zekaya sahip olduğunu düşünen deney grubu ailesi çoğunluğu oluştururken, son uygulamada diğer alanlara doğru dağılım olduğu görülmüştür. Kontrol grubunun ailelerinin çoğunluğu ise ilk uygulamada çocuklarının kinestetik alanda baskın zekaya sahip olduğunu belirtmişlerdir. Son uygulama da ise görsel-uzamsal alanda artış olmuştur.

### Öneriler

Çocukların yaşama dair ilgilerinin, yeteneklerinin belirlendiği bu dönemde çocuklara çok yönlü eğitim programının uygulanması gerekmektedir. Çocukları tanıma ve değerlendirme yöntem ve teknikleri konusunda iyi düzeyde bilgi sahibi olması ve bunları uyguluyor olması önerilmektedir. Çocukların ilgi alanlarını belirlemek için, her çocuğun kendi gelişimini kendi içerisinde değerlendirebilmek için mutlaka portfolyonun kullanması gerekmektedir.

TIMI'nin uygulaması kolay olup uygulayabilmek için özel bir eğitime gereksinim yoktur. Çocukların ilgi alanlarını belirleyebilmek için TIMI öğretmenlere çocuklar hakkında ön bilgi verebilecektir.

Çocuklara büyük grup etkinliklerinden ziyade küçük gruplarla çalışabilecekleri köşeler ya da öğrenme merkezlerinin düzenlenmesi gerekmektedir.

### Kaynaklar

Aral, N., Kandır, A. ve Can-Yaşar, M. (2002). *Okul Öncesi Eğitim ve Okul Öncesi Eğitim Programı. (2002 Okul Öncesi Eğitim Programına Göre Geliştirilmiş II. Baskı)*. İstanbul: YA-PA Yayınları.

- Arı, M. ve Öncü, E. Ç. (2005). *Okul Öncesi Dönemde Fen-Doğa Ve Matematik Uygulamaları (Etkinlik Örnekleri)*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Bayhan, P.S. ve Artan, İ. (2004). *Çocuk Gelişimi Ve Eğitimi*. Ankara: Morpa Yayınları.
- Cason, K. L. (2001). Evaluation of a Preschool Nutrition Education Program Based on the Theory of Multiple Intelligence. Society for Nutrition Education. *Journal of Nutrition Education*, 33-3,161-164.
- Çakan, M. (2002). Bilişsel Stil ile Zeka Kavramlarının Öğrenci Başarısı Açısından İrdelenmesi ve Taşıdıkları Önem. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8, 86-95.
- Çalışandemir, F. ve Senemoğlu, N. (2005). Burdur İli Okul Öncesi Eğitimi Öğretmenlerinin Uygulama Yeterlik Düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*. 2(1-2), 65-74.
- Furnham, A., Reeves, E. & Budhani, S. (2002). Parents Think Their Sons Are Brighter Than Their Daughters: Sex Difference in Parental Self-Estimations and Estimations of Their Children's Multiple Intelligence. *The Journal of Genetic Psychology*, 163(1), 24-39.
- Furnham, A. & Fukumoto, S. (2008). Japanese Parents' Estimate of Their Own and Their Children's Multiple Intelligences: Cultural Modesty and Moderate Differentiation. *Japanese Psychological Research*, 50, 63-76.
- Gardner, H. (1999b). *The disciplined mind what all students should understand*. USA: Simon & Schuster.
- Gardner, H. (2004). *Zihin Çerçevesi Çoklu Zeka Kuramı*. (E. Kılıç, Çev.). İstanbul: Alfa Basım Yayım (1993).
- Gögebakan, D. (2003). **How Students' Multiple Intelligences Differ in Terms of Grade Level and Gender**. Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Güneysu, S. ve Demircioğlu, H. (2000). Eğitimde Yeni Hedefler ve Çoklu Zeka Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*. 1(2), Haziran, 47-50.
- Güneysu, S., Çağlayan, E. ve Kaygısız, P. (2005). *Beyin araştırmalarının eğitime yansımaları*. Ankara: SMG Yayıncılık.
- Hamurcu, H. (2002). Fen Bilgisi Öğretiminde Etkili Tutumlar. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8, 144-152.
- Howe, A.C., & Jones, L. (1998). *Engaging Children in Science*, Second Edition. Prentice-Hall, Inc., USA.
- Keil, J. (2003). Simple Science Experiments for the Early Childhood Classroom [www.earlychildhood.com](http://www.earlychildhood.com)

- Karaer, H., Kösterelioğlu, M. (2005). Amasya ve Sinop İllerinde Çalışan Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen Kavramlarının Öğretilmesinde Kullandıkları Yöntemlerin Belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 447-454.
- Karamustafaoğlu, O. ve Yaman, S. (2006). *Fen Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri I-II*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Mehta, S. (2002). **Multiple Intelligences and how Children Learn: An Investigation in one Preschool Classroom**. Master of Science Thesis. Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University, Child Development Blacksburg, Virginia April 15.
- Metin, N. (1992). Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklarda Matematik Kavramlarının Gelişimi. 8. YA-PA Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri Bursa. Seminer Kitabı. (s.93-95). İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Oğuzkan, Ş. ve Oral, G. (1993). *Okul öncesi eğitimi*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Oklan Elibol, F. (2000). **Anasınıfına Devam Eden Altı Yaş Grubu Çocukların Çoklu Zeka Teorisine Göre Değerlendirilmesi**. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Oklan Elibol, F. ve Tuğrul, B. (2001). Altı Yaş Çocuklarının Güçlü Oldukları Zeka Türlerinin Belirlenmesi Ve Çocukların Tercih İle Ailelerin Görüşlerinin Karşılaştırılması. *H.Ü. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, Haziran-Aralık,1,4-5, 35-45.
- Ömeroğlu, E. ve Kandır, A. (2005). *Bilişsel gelişim*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Özdemir, B. (2006). **4-6 Yaş Grubu Çocukların Öğrenme Sürecinde Çoklu Zeka Teorisinin Yeri**. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Çanakkale.
- Saban, A. (2005). *Çoklu Zeka Teorisi Ve Eğitimi* (5. bs.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Senemoğlu, N. (1994). Okul Öncesi Eğitim Programları Hangi Yeterlikleri Kazandırmalıdır?. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 21-30.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. (Düzenlenmiş Yeni Basım). Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Smith, R.F. (1987). Theoretical Framework for Preschool Science Experiences. *Young Children*. January, 34-40.
- Teele, S. (1997). *The multiple intelligences school*. Redlands CA: Citrograph Printing.
- Terzioğlu, E.Ç. (2005). **Proje Yaklaşımının Uygulayan ve Uygulamayan Okullara Devam Eden 5-6 Yaş Grubundaki çocukların Sosyal Gelişim ve Zeka Alanlarının İncelenmesi**. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Tuğrul, B. (2003). Çocuğu Tanıma ve Değerlendirme. M. Sevinç (Ed.). *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar* (380-392). Ankara: Morpa Kültür Yayınları.

Uysal, E. (2006). **Farklı Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Grubundaki Çocukların Çoklu Zeka Kuramına Göre İncelenmesi**. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Uysal, E. ve Akyol, K. A. (2007). Multiple Intelligences of 6-Year-Old Children Attending Preschool in Turkey. *International Journal of Educational Reform*, Fall, 16(4), 451-461.

Ülgen, G. (1995). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Bilim Yayınları.

Vural, B. (2005). *Öğrenci Merkezli Eğitim Ve Çoklu Zeka* (3. bs). İstanbul: Hayat Yayıncılık.

### Abstract

It is clear that different styles should be applied in children's learning process, considering their individual characteristics. As the learning way of every children may differ, their perceptions about these situations, too.

Children learn best when they experience things themselves and then have time to think about those experiences as well as talk about what they have seen and done. They are able to perceive an event or a situation in their daily experiences, and also they are able to develop positive or negative thoughts about that event or situation. Because the daily experiences of pre-school children are limited, they may not know the situations that they like or dislike, interested or not. The more children have positive experiences in the early phase of their lives, the more positive thoughts they can develop about themselves, their life and the environment. Consequently, in this process the child will gain the awareness of his or her abilities and skills as well. Thus, she or he may know him or herself and the environment better, and may be aware of his/her potentials and limitations, too.

In education process, lots of different methods are applied. But the methods in education process, including the life-long learning, should be based on activities that support children's holistic development, improve their abilities by doing activities, help them learn with repetitions and use all their senses actively. Considering all these issues, it is seen that the experimental method works best for that purpose. Observing, measuring, collecting, and classifying come naturally to most children.

It is believed that the education with experimental method will help children grow as persons who are aware of their potentials and limitations, at peace with themselves, self-sufficient and well adapted individuals to society. When we help young children learn about the world through their own activity and thought, you reinforce their natural interest and curiosity.

The purpose of this study is to investigate the affects of experimental education method on multiple intelligences of kindergarten children. The sample group is formed by 70 children, divided in two groups of 35-student each as experiment and control.

In the study, for the purpose of gathering background information about children's family and selves, a "Family Information Form", and to identify the multiple intelligences, Teele Inventory of Multiple Intelligences (TIMI), developed by Sue Teele, were used.

The experimental method used to analyze the impact on the development of multiple intelligences of children and education method, twice a week, totally 20 activities organized at 10 week period. Before advance information, TIMI was applied as pretest to children formed by experiment and control groups. After informing the experiment group, TIMI applied again as a post test to experiment and control group.

The data collected for the purpose of assisting the study goals are utilized by the help of SPSS 12. In addition to the traditional methods, the percentage values and frequencies of the data, which were gathered from the experiment group instructed with experimental



method are provided. In intra-group comparisons Wilcoxon signed-rank test was used, while Mann-Whitney U test was used for inter-group comparisons.

After the given experimental education, among children who are in experiment group, in 82.9 percent of the group a change was observed compared to the pretest and post test in their primary dominant areas. However, among the %17.1 of children no change was observed comparing the pretest and post test results in their primary dominant areas. Considering the gender dispersion of experiment group, interpersonal-social intelligence's average in pretest results was significantly higher among boys ( $p < 0.05$ ). Even though there were differences at other intelligences, results among the genders did not demonstrate a statistically significant difference ( $p > 0.05$ ). For the control group, in pretest averages it is observed that musical-rhythmic intelligence among the girls and kinesthetic-bodily intelligence among the boys were significantly higher ( $p < 0.05$ ). Between other intelligences there were no worthy differences among the genders ( $p > 0.05$ ).

There is no significant difference observed among the pretest and post test results of experiment group children ( $p > 0.05$ ) based on family income levels. There is no significant difference observed among the pretest and post test results of control group children ( $p > 0.05$ ).

**Key Words:** Multiple Intelligences, Science, Experiment, Kindergarten, Preschool Education.