

## ANASINIFI ÇOCUKLARININ GÖRSEL-MOTOR KOORDİNASYON GELİŞİMİNE GÖRSEL ALGI EĞİTİMİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

Zülfiye Gül ERCAN\*

Neriman ARAL\*\*

### Öz

*Bu araştırmada görsel algı eğitimi uygulanan ve uygulanmayan çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerinin incelenmesi, görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ön test, son test, kalıcılık testi kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma, Edirne İl Merkezinde bulunan iki ilköğretim okulundaki anasınıfından basit tesadüfî örnekleme ile belirlenen dört anasınıfına devam eden 78 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Bu sınıflardaki 39 çocuk deney, 39 çocuk kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubundaki çocuklara üç ay süreyle haftada üç kez görsel algı eğitim programı uygulanmıştır. Araştırmada Beery (1967) tarafından geliştirilen Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi (GMK-5)Türkçeye uyarlanarak kullanılmıştır. Araştırmada karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA, İlişkiziz Örneklemeler İçin t Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişim puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu ( $p<.001$ ) belirlenmiştir.*

**Anahtar Sözcükler:** Algı, görsel algılama, görsel-motor koordinasyon, okul öncesi eğitimi

### Abstract

*In this research, it was aimed to investigate the visual-motor integration development of children who received visual perception education and who did not, and to determine whether the visual perception education is affected on visual-motor integration development or not. The design of the research was pretest-posttest, following test, control group experimental design. The sampling of the research constituted of 78 children who attending to four kindergarten of two primary school in center of Edirne. The subject were assigned two groups, involving children selected randomly. The experimental group was consist of 39 children and control group was consist of 39 children. During three-month, visual perception education was applied to the experimental group three times a week. In this research "The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration(VMI-5th)" was used to obtain data. This test was developed by Beery (1967) and, it was adapted to Turkish language by the researchers. Data was analyzed by Two Way ANOVA for Mixed Measures and Independent Samples T test were used. At the end of visual perception education, a meaningful difference was found between experimental and control group( $p<.001$ ). It was found that the visual perception education had positive effect on the experimental group.*

**Keywords:** Perception, visual perception, visual-motor integration, preschool education

<sup>1</sup> Bu çalışma Prof. Dr. Neriman Aral danışmanlığında yürütülen Zülfiye Gül Ercan'ın doktora tezinden üretilmiştir.

Yazışma adresi: \*Dr., Trakya Üniversitesi Zihin ve Hareket Özürlü Çocuklar İçin Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, zgercan@yahoo.com

\*\* Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Ev Ekonomisi Yüksekokulu Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü, aralneriman@gmail.com

Görsel-motor koordinasyon; görsel uyarınları alma, zihin ve beden koordinasyonu içerisinde uygun motor cevapları oluşturma olarak tanımlanmaktadır. Birçok insan tarafından ise görsel-motor koordinasyon, el-göz koordinasyonu olarak bilinmektedir. Görsel-motor koordinasyon becerileri yürüme, koşma, atlama, tırmanma, yemek pişirme, giyinme-soyunma, düğme ilikleme, el-yüz yıkama, diş fırçalama, bisiklet, araba ya da bilgisayar kullanma, boyama, okuma-yazma, makas kullanma gibi becerileri kapsamaktadır. Bununla birlikte bireyin kendisine yetebilir hâle gelmesinde, okul hayatında ve sosyal hayatında başarılı olmasında görsel-motor koordinasyon becerileri anlamlı bir öneme sahiptir (Maneval, 1999).

Küçük çocuklarda görsel-motor koordinasyon gelişimi, görme alanı içerisindeki çeşitli nesnelere yönelerek bedenini ve ellerini kullanmasıyla başlar. Görsel-motor koordinasyon, gelişimin temel basamaklarından birisi olup, öğrenmenin de başlangıcıdır. Harber (1979) çocukların bakmayı ve görmeyi öğrenmeleri gerektiğini, çocukların görsel algı eğitimi ile nesnelere, çevreyi nasıl göreceklerini, ayırt edeceklerini, algılayacaklarını keşfettiklerini belirtmiştir.

Görsel algı eğitimi, görsel uyarınlara algılanması, uygun bilişsel ve motor cevapların oluşturulmasına yönelik bir eğitimidir. Görsel algı eğitiminde görsel ayırt etme, eşleştirme ve görsel bellek alanlarının gelişimine yönelik etkinlikler önemli yer tutmakta, görsel ayırt etme, eşleştirme ve görsel bellek ile ilgili etkinlikler yüksek seviyedeki bilişsel işlemler için bir temel oluşturmaktadır (Gould, 1967). Görsel ayırt etme ve eşleştirme becerilerinin eğitiminde çocuklar çevrelerini, nesnelere, insanları ya da durumları gözlemlemekte, ayrıntıları fark etmekte, gözlem yoluyla elde ettikleri bu bilgileri yorumlamakta, nesnelere ya da olaylar arasında ilişki kurmakta, tahminde bulunarak sonuçlar çıkarmakta, belleğe kaydederek başka alanlarda kullanmaya başlamaktadırlar (Kannegieter 1970).

Marianne Frostig, görsel ayırt etme, eşleştirme ve bellek becerilerinin desteklemesinin önemli olduğunu vurgulamaktadır (Akt. Çağatay, 1986; Cengiz, 2002). Kephart, Sund, Frostig ve Beery çocukların ihtiyaçlarına göre düzenlenmiş ortamda, gelişimsel ihtiyaçlarına ve gelişimsel seviyelerine uygun olarak sunulan etkinliklerin algısal motor becerileri desteklediğini belirtmişler (Arıkök, 2001; Beery ve Beery, 2004; Bumin 1998; Ergun, 1995; Koç, 2002), Salome ve Reeves (1972) de görsel algı eğitiminde oyun, sanat, drama, müzik gibi etkinliklerden faydalanılmasının deneyimleri arttırdığını vurgulamışlardır. Lamme (1979), Parush ve Markowitz (1997), Dankert, Davies ve Gavin (2003) okul öncesi dönemde çocuklara sunulacak küçük kas motor becerilerini, el-göz koordinasyonlarını, alet kullanma becerilerini, yazmaya hazırlık becerilerini destekleyen çalışmaların

ilköğretim döneminde okula hazırlık ve okuma-yazma becerileri üzerinde etkili olduklarını ifade etmişlerdir.

Literatürde görsel algı alanında problem yaşayan çocukların, dinleme ve dikkat becerilerinde, beden algısında, denge, koordinasyon ve davranışlarını planlamada, günlük yaşam becerilerinde, akademik becerilerinde, mantık yürütme becerilerinde başarısız oldukları, çocukların yetersizliklerinin farkında oldukları için de mutsuz, güvensiz, çekingen davrandıkları, aileleri, arkadaşları ya da diğer insanlar tarafından olumsuz sosyal etiketlemeler ile karşı karşıya kaldıkları belirlenmiştir (Beery ve Beery, 2004; Case-Smith 2002; Marr, Windsor ve Cemark, 2001; Oliver, 1990; Ratzon, Efraim ve Bart, 2007; Sanghavi ve Kelkar, 2005). Bu açıdan erken dönemden itibaren görsel algılama problemlerinin belirlenmesi, çocukların özelliklerine, ilgi ve ihtiyaçlarına uygun görsel algı programlarının hazırlanması öğrenme yaşantısını zenginleştirerek, çocuğun ne öğrenmesi gerektiğini ortaya koyarken, eğitimcilerle çocukları gözlemlene fırsatı sağlayarak, çocuğun bilgiyi ve deneyimi nasıl kullandığını göstermekte, öğrenmede etkili olan yöntemlerin neler olduğu konusunda fırsat oluşturmaktadır. Eğitimciler program sırasında çocuk için ileride oluşabilecek problemleri önleyebilme şansına da sahip olmaktadır (Akçin, 1993; Aral ve Erturan, 1999; Beery ve Beery, 2004; Cengiz, 2002, Gould, 1967; Kannegieter, 1970). Bütün bunların sonucunda görsel algı eğitiminin çocukların tüm gelişim alanlarını desteklemeye ve çocukları okula hazırlamada etkili olabileceği görülmektedir. Türkiye’de çocukların var olan potansiyellerinin açığa çıkarılmasında önemli rol oynayan görsel algı eğitime dayalı çalışmaların da yetersiz olduğu bilinmektedir. Bu nedenlerle çocuğun yaşamında önemli bir yere sahip olan görsel algıyı destekleyecek eğitim programlarının hazırlanması ve bu programların alana kazandırılması gerekmektedir. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada, anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına yönelik görsel algı eğitim programlarının hazırlanması ve bu programın çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırma, 2008- 2009 eğitim-öğretim yılının Güz Döneminde, Edirne il merkezinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı, ikili öğretim yapan, bünyesinde anasınıfı bulunan ve çevresel uyarıcılar yönünden yoksunluk yaşadığı belirtilen iki ilköğretim okulunun anasınıflarına devam eden altı yaşındaki 78 çocuk ile sınırlıdır.

## Yöntem

### *Araştırma Modeli*

Görsel algı eğitim programının çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimleri üzerindeki etkisini test etmek amacıyla araştırmada; ön test, son test kalıcılık testi, kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır.

### *Evren ve Örneklem*

Araştırma, Edirne il merkezindeki Millî Eğitim Bakanlığına bağlı, ikili öğretim yapan, bünyesinde anasınıfı bulunan ilköğretim okullarının yöneticilerinin görüşleri doğrultusunda çevresel uyarıcılar yönünden yoksunluk yaşadığı belirtilen iki okulun anasınıflarına devam eden altı yaşındaki çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Araştırmaya iki okuldaki toplam dört anasınıfında eğitim alan 81 çocuk katılmıştır. Basit tesadüfî örnekleme yöntemiyle sabah ve öğle gruplarından birer anasınıfı alınarak deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deney grubunu oluşturan sınıfta toplam 42 çocuk, kontrol grubunu oluşturan sınıfta ise toplam 39 çocuk araştırmaya dâhil edilmiştir. Kaynaştırma eğitimine devam eden iki down sendromlu çocuğun verileri ile geçirdiği tıbbi operasyon sebebiyle araştırma süresince okula gelemeyen bir çocuğun verileri değerlendirmeye alınmamıştır. Bundan dolayı 39 deney (21 kız, 18 erkek) ve 39 kontrol (23 kız, 16 erkek) grubu olmak üzere toplam 78 çocuktan elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen çocukların %56.4'ünün kız, %43.6'sının erkek olduğu, çocukların annelerinin %30.8'inin, babalarının %29.5'inin lise mezunu oldukları; annelerin %74.4'ünün ev hanımı, babaların %46.2'sinin işçi olduğu; çocukların %83.3'ünün çekirdek aileden geldiği, çocukların %48.7'sinin tek çocuk olduğu; deney grubundaki çocukların %56.4'ünün, kontrol grubundaki çocukların %46.2'sinin yaş ortalamasının 67–72 ay arasında olduğu; deney grubundaki çocukların %20.5'inin, kontrol grubundaki çocukların %25.6'sının okul öncesi eğitim aldıkları saptanmıştır.

### *Veri Toplama Aracı*

Araştırmada, çocuk ve ailesi hakkında bazı bilgileri (çocuğun cinsiyeti, doğum tarihi, anne babanın öğrenim durumu, mesleği, aile yapısı, ailedeki çocuk sayısı, okul öncesi eğitim alıp almama durumu vb.) toplamak amacıyla, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Genel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

Çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerini ölçmek amacıyla ise Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinin 5. Gözden Geçirilmiş Formu Türkçeye uyarlanarak kullanılmıştır.

*Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi (GMK-5)*; iki-on sekiz yaş arası çocukların görsel ve motor yeteneklerini bütünleştirerek görsel-motor bütünlüğünü, görsel algıyı ve motor koordinasyon gelişimlerini değerlendirmek amacıyla Beery-Buktenica (1967) tarafından geliştirilmiştir. Bu test, görsel-motor koordinasyon becerilerini değerlendiren testler arasında kullanımı en yaygın olan testlerden biri olup, kapsamlı olarak yapılan alan çalışmaları sonucunda 1967 yılından 2004 yılına kadar beş kez gözden geçirilerek düzenlenmiştir. Test, çocukların yaşlarına göre bireysel ya da grup hâlinde uygulanabilen bir kâğıt kalem testidir. Testin uygulanması yaklaşık on-on beş dakika sürmektedir. Beery-Buktenica Gelişimsel-Görsel-Motor Koordinasyon Testi gelişimsel düzen içerisinde basitten zora sıralanmış 27 geometrik şekilden oluşmuş bir test olup Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri'nden oluşmaktadır. Çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nden aldıkları puanlar yaş normlarına göre değerlendirilebilmektedir. Görsel-motor koordinasyon testinden alınan puanların yüksek olması çocuğun okula hazırlık için gerekli dikkat, görsel algı, motor koordinasyon becerilerine sahip olduğunu göstermektedir. Görsel-motor koordinasyon testinden düşük puan alınma durumunda ise görsel algı ve motor koordinasyon testleri uygulanarak görsel algılamaya ya da motor becerilere ilişkin süreçler incelenerek problemin kaynağı araştırılmaktadır (Beery ve Beery, 2004).

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması Edirne ilindeki Millî Eğitim Bakanlığına bağlı olan ve bünyesinde anasınıfı bulunan ilköğretim okullarından basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 11 ilköğretim okulunda bulunan 16 anasınıfındaki 206 çocuk üzerinde yürütülmüştür.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin güvenilirlik çalışması doğrultusunda iç tutarlılık için Kuder Richardson 20 değeri hesaplanmış, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri'ne ait KR-20 katsayısının .67-.79 arasında değiştiği belirlenmiştir. Ölçeğin zamana bağlı kararlı ölçümler verip vermediğini değerlendirmek için test-tekrar test yöntemi kullanılmış, iki ölçüm arasındaki korelasyon Pearson Momentler Çarpım Korelasyon tekniği ile hesaplanmış ve analiz sonucunda Pearson korelasyon katsayısının .73-.85 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Beery–Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin ölçüt geçerliği çalışması için benzer test olarak Frostig tarafından geliştirilen Sökmen (1994) tarafından güvenilirlik çalışması yapılan Frostig Gelişimsel Görsel Algılama Testi uygulanmıştır. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algılama ve Motor Koordinasyon Testleri'nin Frostig Gelişimsel Görsel Algılama Testi'nin alt boyutları ile arasında .111- .401 arasında değişen pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ) tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen değerlendirmeleri sonucunda görsel-motor koordinasyon gelişimi açısından en iyi olarak değerlendirilen çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri'nden aldıkları ortalama puanların yüksek olduğu, görsel-motor koordinasyon gelişimi en zayıf olarak değerlendirilen çocukların ise Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri'nden aldıkları puanların düşük olduğu saptanmıştır (GMK:  $t(20.24)= 19.804$ ,  $p<.001$ ; GA  $t(21.39)= 4.584$ ,  $p<.001$ ; MK:  $t(22.97)= 7.234$ ,  $p<.001$ ).

Araştırmada deney grubundaki çocuklara görsel algı eğitim programı on iki hafta süresince, haftada üç gün ve yaklaşık 45–60 dakika süreyle uygulanmıştır.

*Görsel algı eğitim programı* altı yaş grubundaki çocukların okuma-yazmaya hazırlık becerileri ile okuma- yazma süreçlerini etkileyen görsel algı gelişimlerini desteklemeyi amaçlamaktadır. Program, görsel algı, görsel bellek ve dikkat gelişimine yönelik hazırlanmıştır. Eğitim programı, Milli Eğitim Bakanlığı'nın “36–72 Aylık Çocuklar İçin Okul Öncesi Eğitim Programı” ile Türkiye’de ve yurt dışındaki görsel algı, motor koordinasyon eğitim programları incelenerek hazırlanmıştır (Anonim, 2006; Beery ve Beery, 2004; Cengiz, 2002; Çağatay 1986; Etker, 1977). Eğitim programı hazırlanırken çocukların gelişim özellikleri, ilgi ve ihtiyaçları, okula hazırlık için gerekli olan temel beceriler dikkate alınmıştır. Etkinliklerde kullanılmak üzere çocukların görsel algı gelişimini ve diğer gelişim alanlarını desteklemek amacıyla somut görsel materyaller ile çalışma sayfaları hazırlanmıştır (Beery ve Beery, 2004). Görsel algı eğitim programı çocuk gelişimi ve eğitimi alanında beş uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan, hazırlanan eğitim programını; seçilen amaç ve kazanımların programın amacına uygunluğu, öğrenme sürecinin yeterliliği, kullanılan materyallerin uygunluğu ve yeterliliği, amaçların dağılımındaki uygunluk ve verilen yönergelerin anlaşılabilirliği bakımından üçlü derecelendirme ölçeği üzerinde “Hiç uygun değil, Kısmen uygun, Tamamen uygun” şeklinde değerlendirmeleri, düşüncelerini “açıklama” bölümünde belirtmeleri istenmiştir. Uzmanlar ayrıca kendilerine verilen “Görsel Algı Eğitim

Programı” üzerinde görüşlerini daha ayrıntılı olarak belirtmişlerdir. Uzmanların eğitim programı üzerinde yaptıkları eleştiriler ve öneriler dikkate alınarak gerekli düzeltmeler yapılmış ve programa son şekli verilmiştir.

### ***Veri Toplama Yöntemi***

Veri toplama aşaması öncesinde deney grubunu oluşturan çocukların sınıf öğretmenlerine ve ailelerine görsel algı eğitimi hakkında seminer sunulmuş, araştırmacı, veri toplama öncesinde çocuklar ve sınıf öğretmeni ile birlikte çeşitli etkinliklere katılmıştır. Çocukların araştırmacıya uyum sağlamasından sonra araştırmacı Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri’ni 13–17 Ekim 2008 tarihleri arasında ön test olarak uygulamıştır. Testler çocukların eğitim ortamından bağımsız, sessiz, uyarılardan uzak aydınlık bir ortamda, araştırmacı tarafından çocuklara bireysel olarak uygulanmıştır. Test, kullanım kılavuzundaki değerlendirme kurallarına uyularak değerlendirilmiş ve her çocuğa ait görsel-motor koordinasyon, görsel algı, motor koordinasyon test puanları elde edilmiştir.

Deney grubundaki çocuklara 20 Ekim 2008-16 Ocak 2009 tarihleri arasında haftada üç gün yaklaşık 45-60 dakika süreyle Görsel Algı Eğitim Programı uygulanmış, kontrol grubundaki çocuklar, öğretmenleri tarafından uygulanan okul öncesi eğitim programlarına devam etmişlerdir. Deney grubundaki çocuklara da görsel algı eğitim programının uygulanmadığı zamanlarda okul öncesi eğitim programı kendi öğretmenleri tarafından uygulanmıştır. Görsel algı eğitim programının uygulanması tamamlandıktan sonra Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri hem deney grubundaki hem de kontrol grubundaki çocuklara 19–23 Ocak 2009 tarihleri arasında son test, 23–28 Şubat 2009 tarihleri arasında deney grubundaki çocuklara kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Testler değerlendirme kriterlerine uygun olarak puanlanmış ve deney grubundaki her çocuğa ait üç test puanı (ön test, son test, kalıcılık testi) kontrol grubunda ise her çocuğa ait iki test puanı (ön test, son test) elde edilmiştir.

### ***Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması***

Örneklem grubunu oluşturan deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri’nden aldıkları ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarından

elde edilen veriler betimsel ve parametrik istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Örnekleme dâhil edilen deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri'ne ilişkin ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için ilişkisiz örneklem t-testi ile deney ve kontrol grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerinin görsel algı eğitim programına katılıp katılmamaya bağlı olarak bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA modeli kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2008).

### Bulgular ve Tartışma

Görsel algı eğitim programı uygulanan ve uygulanmayan çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerinin incelenmesi, görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerinde etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan çalışmaya ilişkin bulgular tablolar hâlinde verilmiştir. Tablo 1'de deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerinin ön test puan ortalamalarına ilişkin t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 1

*Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerinin Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonuçları*

Testler	Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Görsel-Motor Koord. Testi	Deney	39	16.00	2.16	76	1.257	.213
	Kontrol	39	16.82	3.45			
Görsel Algı Testi	Deney	39	20.74	2.59	76	.455	.651
	Kontrol	39	21.02	2.87			
Motor Koord. Testi	Deney	39	16.92	3.04	76	.074	.941
	Kontrol	39	16.87	3.09			



Tablo 1 incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ( $t(1,76) = 1.257 p > .05$ ), Görsel Algı Testi ( $t(1,76) = .455 p > .05$ ), Motor Koordinasyon Testi ( $t(1,76) = .074 p > .05$ ) puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur. Bu sonuç deney ve kontrol grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimleri bakımından uygulama öncesinde denk olduklarını göstermektedir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 2’de verilmiştir

Tablo 2

*Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testi’ne Ait Ön Test-Son Test Puan Ortalamaları ve Standart Sapmaları*

Testler	Grup	n	Ön Test		Son Test	
			$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
<b>Görsel-Motor Koordinasyon Testi</b>	Deney	39	16.00	2.16	18.51	2.61
	Kontrol	39	16.82	3.45	18.17	3.05
<b>Görsel Algı Testi</b>	Deney	39	20.74	2.59	22.05	2.23
	Kontrol	39	21.02	2.87	21.38	2.46
<b>Motor Koordinasyon Testi</b>	Deney	39	16.92	3.04	18.61	2.07
	Kontrol	39	16.87	3.09	17.69	2.87

Tablo 2’de deney grubundaki çocukların, Görsel-Motor Koordinasyon Testi’nden aldıkları puan ortalamasının ön testte 16.00 iken, son teste 18.51 (erişi puanı 2.51) olduğu, Görsel Algı Testi’nde ön test puan ortalamasının 20.74, son test puan ortalamasının 22.05 (erişi puanı 1.31) olduğu, Motor Koordinasyon Testinde ön test puan ortalamasının 16.92, son test puan ortalamasının 18.61 (erişi puanı 1.69) olduğu tespit edilirken, kontrol grubundaki çocukların Görsel-Motor Koordinasyon Testi’nden aldıkları puan ortalaması ön testte 16.82 iken, son teste 18.17’ye (erişi puanı 1.35), Görsel Algı Testi’nde ön testte 21.02, son teste 21.38

(erişçi puanı 0.36) olduğu, Motor Koordinasyon Testi'nde ise ön testte 16.87, son testte 17.69 (erişçi puanı 0.82) olduğu tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde deney grubundaki çocukların Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri'ne ilişkin erişçi puanlarının kontrol grubundan yüksek olduğu, başka bir ifadeyle deney grubundaki çocukların görsel algı eğitimi sonrasında Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Test puanlarında artış olduğu dikkati çekmektedir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testler'ine ait ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

*Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerine Ait Ön Test-Son Test Puan Ortalamalarına Ait ANOVA Sonuçları*

Testler	Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Görsel Motor Koordinasyon Testi	Grup(Deney/Kontrol)	2.314	1	2.314	.151	.699
	Ölçüm(Ön test-Son test)	146.160	1	146.160	139.974	.000*
	Grup x Ölçüm	12.981	1	12.981	12.431	.001*
	Hata	79.359	76	1.044		
Görsel Algı Testi	Grup(Deney/Kontrol)	1.442	1	1.442	.123	.727
	Ölçüm(Ön test-Son test)	27.083	1	27.083	20.452	.000*
	Grup x Ölçüm	8.776	1	8.776	6.627	.012**
	Hata	100.641	76	11.722		
Motor Koordinasyon Testi	Grup(Deney/Kontrol)	9.256	1	9.256	.629	.430
	Ölçüm(Ön test-Son test)	61.564	1	61.564	60.744	.000*
	Grup x Ölçüm	7.410	1	7.410	7.312	.008*
	Hata	77.026	76	1.013		

\* p<.01, \*\*p<.05

Tablo 3'te deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri'nin ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir (Gör-Mot. Koord.  $F(1,76) = .151, p > .05$ , Görsel Algı  $F(1,76) = .123, p > .05$ , Mot. Koord.  $F(1,76) = .629, p > .05$ ). Araştırmaya katılan çocukların hangi grupta olduğuna bakılmaksızın uygulama öncesinden uygulama sonrasına görsel-motor koordinasyon, görsel algı, motor koordinasyon gelişimlerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığı bulunmuştur (Gör-Mot. Koord.  $F(1, 76) = 139.974, p < .01$ , Görsel Algı  $F(1,76) = 20.452, p < .01$ , Mot. Koord.  $F(1,76) = 60.744, p < .01$ ). Görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon, görsel algı ve motor koordinasyon becerilerini geliştirmede anlamlı bir etkisinin olup olmadığına ilişkin ortak etki (grup x ölçüm) testi sonuçlarının da anlamlı olduğu bulunmuştur (Gör-Mot. Koord.  $F(1,76) = 12.431, p < .01$ , Görsel Algı  $F(1,76) = 6.627, p < .05$ , Mot. Koord.  $F(1,76) = 7.312, p < .01$ ). Deney grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon, görsel algı ve motor koordinasyon becerilerinin gelişimine ilişkin ön testten son teste doğru olan değişimlerinin, kontrol grubundaki çocuklara göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu, görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon, görsel algı ve motor koordinasyon becerilerini desteklemede önemli bir etkisi olduğu görülmektedir.

Çalışmada deney grubundaki çocukların, görsel-motor koordinasyon, görsel algı ve motor koordinasyon becerilerinin kontrol grubundaki çocuklardan daha fazla gelişme göstermesi, hazırlanan görsel algı eğitiminin görsel algılama ve motor becerilerini doğrudan desteklemeye yönelik çeşitli etkinlikler içermesine ve çocukların okul öncesi eğitimine ek olarak görsel algı eğitimi almalarına bağlı olabilir. Çocuklar bu etkinlikler aracılığıyla birçok deneyimler yaşamakta, bu deneyimler de çocukların bilgi ve becerilerini pekiştirmesini sağlamaktadır.

Harber (1979) da görsel algı eğitimi; çocuklara bakmayı ve görmeyi öğreten bir eğitim olarak yorumlamakta ve organize edilmiş bir çevrede çocukların daha iyi gözlemler yaparak keşiflerde bulunacaklarını, kendilerinin ve bedenlerinin farkına vararak uygun bilişsel ve motor cevaplar oluşturacaklarını belirtmektedir. Gould (1967), Salome ve Reeves (1972) de görsel algı eğitiminde zengin görsel materyallerin, oyun, sanat, drama, müzik gibi etkinliklerle sunulmasının başarıyı artıracaklarını vurgulamaktadırlar. Bunların yanı sıra Türkiye'de anaokuluna devam eden çocuklarla yapılan çalışmalarda da sohbet, hikâye, drama, şarkı, sanat çalışması, oyun ve kavram çalışmalarının çocukların görsel algı gelişimleri üzerinde, görsel sanat eğitiminin çocukların görsel hassasiyetleri ile dikkat kontrollerinin artmasında göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekânda konumun algılanması, mekânsal ilişkilerin algılanması ile ilgili becerilerin

gelişmesinde etkili olduğu belirlenmiştir. Görsel algı becerilerini desteklemeye yönelik hazırlanan programların da çocukların göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliğinin algılanması, mekânda konumun algılanması, mekânsal ilişkilerin algılanmasına ilişkin becerileri geliştirmede etkili olduğu tespit edilmiştir (Arıkök, 2001; Cengiz, 2002; Görener, 2006; Kaya, 1989; Koç, 2002; Tuğrul, Aral, Erkan ve Etikan, 2001). Ayrıca Marr ve arkadaşları (2001) da, okul öncesi eğitim alan çocuklar için hazırladıkları görsel-motor becerileri destekleyen programın, çocukların şekil-harf kopyalama becerilerinde, nesnelere pozisyonunu belirten ifadeleri doğru ve uygun kullanmada, isimlerini ve gördükleri kısa basit kelimeleri yazmada ilerlemelerine katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Mc Garrigle ve Nelson (2006) ise Avustralya yerlisi öğrenciler için hazırladıkları görsel algı, görsel-motor koordinasyon becerilerini destekleyici eğitimin etkililiğini incelemişler, eğitim programının, çocukların boyama, çizgi çizme, şekil ve harf kopyalama, makas kullanma becerilerinde gelişme sağladığını bulmuşlardır. Ratzon ve arkadaşları (2007), düşük sosyo ekonomik seviyeden gelen birinci sınıf öğrencilerinin görsel-motor koordinasyon güçlüklerine karşı uygulanan eğitim programının çocukların göz-motor koordinasyon becerilerinin yanı sıra, kopya etme ve taklit, mekânsal ilişkileri algılama becerilerini de desteklediğini saptamışlardır. Yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi görsel algılamayı desteklemeye yönelik programların çocukların görsel algılamasında etkili olduğu söylenebilir.

Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı, Motor Koordinasyon Testleri'nden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

*Deney Grubundaki Çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı, Motor Koordinasyon Testleri'nden Elde Ettikleri Son Test ve Kalıcılık Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları*

TESTLER	Ölçüm	n	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Görsel-Motor. Koord. Testi	Son test	39	18.51	2.61	38	3.99	.000*
	Kalıcılık	39	19.12	2.74			
Görsel Algı Testi	Son test	39	22.05	2.23	38	1.22	.230
	Kalıcılık	39	22.35	1.97			
Mot. Koord. Testi	Son test	39	18.61	2.07	38	2.57	.014**
	Kalıcılık	39	19.07	2.46			

\*p<.01, \*\*p<.05

Tablo 4'te görüldüğü gibi deney grubundaki çocukların Görsel-Motor Koordinasyon Testi'ne ait son test puan ortalaması 18.51, kalıcılık testi puan ortalamasının ise 19.12 olduğu belirlenmiştir. Çocukların Görsel-Motor Koordinasyon Testi'ne ait son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu ( $t(38) = 3.99, p < .01$ ) görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon becerileri üzerine etkisinin artarak devam ettiği belirlenmiştir.

Deney grubundaki çocukların Görsel Algı Testi'ne ait son test puan ortalaması 22.05, kalıcılık testi puan ortalaması 22.35 ( $t(38) = 1.22, p > .05$ ) olduğu, Motor Koordinasyon Testi'ne ait son test puan ortalaması 18.61, kalıcılık testi puan ortalamasının 19.07 ( $t(38) = 2.57, p > .05$ ) olduğu bulunmuştur. Çocukların Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testine ait son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, görsel algı eğitiminin etkisinin devam ettiği, çocukların görsel algı ve motor koordinasyon becerilerinde bir gerilemenin olmadığı tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalarda algısal ve motor becerileri destekleyen eğitim programlarının çocuklara eğlenceli oyunlar hâlinde sunulduğunda, küçük çocukların yerçekimine uygun olarak vücutlarını hareket ettirmeyi, uzuvlarının farkına varmayı, arkadaşları ve nesnelere ilişkilerindeki dinamikleri öğrendikleri, nesnelere uzaydaki konumlarını ve diğer nesnelere ilişkisini algıladıkları, kısacası kendileri, arkadaşları ve nesnelere hakkında keşiflerde buldukları, yaratıcı bir şekilde problem çözme becerilerini geliştirdikleri, arkadaşlarıyla daha yoğun ve anlamlı etkileşimlerde buldukları tespit edilmiştir (Bumin, 1998; Corrie ve Barratt-Pugh, 1997). Öte yandan çocukların eğitim programlarındaki etkinlikler yoluyla, hareketlerinin kontrol ve koordinasyonunu geliştirebilmek için birçok tekrarlar yaptıkları, bu tekrarlar sayesinde becerinin hangi aşamalardan oluştuğunu, nasıl gerçekleştirildiğini, bedenlerini nasıl kullanacaklarını, hangi araçlardan faydalanacaklarını öğrendikleri de bulunmuştur (Maneval, 1999).

Kannegieter (1970), hazırladığı eğitim programının okul öncesi dönemdeki çocukların yazmaya hazırlık becerilerinde etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, deney grubuna eğitim programını üç ay süresince uygulamış, kontrol grubu mevcut eğitimlerine devam etmiştir. Eğitim programı sonrasında son testten yaklaşık bir ay sonra her iki gruba da izleme testi uygulamıştır. Deney grubunun görsel-motor koordinasyon becerilerindeki gelişimin son test lehine, ön testten daha iyi olduğunu ayrıca kontrol grubundan daha ileri olduğunu tespit etmiş, deney ve kontrol grubunun izleme testlerini

değerlendirdiğinde ise deney grubunun kontrol grubundan daha yüksek puanlar aldığını ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur.

Bu çalışmada görsel-motor koordinasyon becerilerinin oyun, sanat, müzik, drama gibi eğlenceli ve hareketli etkinlikler ile çocuklara sunulması dikkat, koordinasyon, motivasyon ve etkinliklere katılımı artırmış olabilir. Seçilen bu etkinlikler ile çocuklar birbirlerini daha fazla gözleme, taklit etme, daha fazla etkileşimde ve duygusal paylaşımda bulunma fırsatı yakalamaktadırlar. Görsel algı eğitim programının, hedeflenen becerileri pekiştirmeye fırsat vermesi de öğrenmenin kalıcılığını ve becerilerin kolay yapılabilirliğini artırmaktadır. Ayrıca görsel algı programının etkisini artırmak için, etkinliklerin ve çalışma ortamının deney grubundaki çocukların ihtiyaçlarına ve gelişimlerine uygun olarak düzenlenmesi, görsel materyallerin zenginleştirilmesi, materyallerin çocukların günlük yaşamlarında ve yakın çevrelerinde aşina oldukları nesnelere seçilmesi, süreç içerisinde ailenin de program hakkında bilgilendirilerek katılımının sağlanması ev ortamında da becerilerin pekiştirilmesine olanak sağlaması da çocukların görsel algı becerilerinde kalıcılığı sağlayan bir faktör olarak düşünülmektedir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Sonuç olarak bu araştırmada anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çocukların görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekânda konumun algılanması, mekânsal ilişkiler, görsel bellek, görsel-motor koordinasyon ve dikkat becerilerini geliştirmeye yönelik hazırlanan eğitim programının, çocukların görsel-motor koordinasyon, görsel algı ve motor koordinasyon becerilerini desteklediği ve daha önce bu alanda yapılmış çalışmalar ile tutarlılık gösterdiği bulunmuştur.

Araştırmanın bulgularından yola çıkarak görsel algı eğitim programının çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerinin gelişimi üzerindeki etkinliğini artırmak için aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

Görsel-motor koordinasyon becerileri çocukların akademik becerileri kazanmalarında çok önemlidir. Eğitimcilerin görsel algılama sürecinin gelişimi, önemi ve problemleri hakkında bilgi sahibi olmaları, problemleri erken dönemde fark ederek, çocuğu ve aileyi uygun uzmanlara yönlendirmede etkili olacaktır. Bu konuda eğitimcilere, alan uzmanları tarafından seminerler ve eğitici uygulamalar

düzenlenmeli, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hizmet içi eğitim çalışmalarında görsel algı eğitimine yer verilmelidir.

Çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerinin dönem başında değerlendirilmesi eğitimcilere, görsel algılamaya ilişkin önemli veriler sunacaktır. Eğitimciler elde ettikleri bu veriler ile çocukların gelişimlerine, ihtiyaçlarına ve ilgilerine göre grup ya da bireysel amaçlı görsel algı eğitim programları hazırlamalıdır.

Görsel algılamaya ilişkin becerilerin kalıcılığını artırmak ve kolay yapılı hâle gelmesini sağlamak için görsel algı eğitim programının düzenli olarak eğitim-öğretim süresince devam etmesi sağlanmalıdır.

Görsel algı eğitimi sırasında çocukların gelişimleri değerlendirilmeli, ihtiyaçlar ve ilerlemeler hakkında kayıt tutulmalı, etkinlik örnekleri ile ilgili dosyalar oluşturulmalı ve programın uygulanması sırasında karşılaşılan sorunlar belirlenmelidir.

Çocuklarla ilgili bilgiler, aileleri ve sınıf öğretmenleri ile paylaşarak gelişebilecek problemler hakkında önlem alınması sağlanmalıdır.

İleriki çalışmalarda dikkat eksikliği-hiperaktivite, öğrenme güçlüğü, gelişimsel koordinasyon bozukluğu, kronik hastalığı olan çocuklar gibi farklı grupların görsel algı becerileri ya da problemleri değerlendirilerek, araştırmacılar multidisipliner bir yaklaşım içerisinde erken dönemden itibaren uygun teşhis, terapi ve eğitim programlarının geliştirilmesi için teşvik edilmelidir.

### Kaynaklar

- Akçin, N. (1993). *Okuma becerisinin kazanılmasında görsel algısal gelişiminin rolü*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, H. Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Anonim. (2006). Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı (36–72 Aylık Çocuklar İçin).(Editör T.Gürkan, G.Haktanır). 135s, Web sitesi. <http://www.meb.gov.tr>. Erişim tarihi: 07.03.2008
- Aral, N. ve Erturan, N. (1999). Frostig Görsel Algılama Testi ve Eğitim programına dayalı olarak dört-sekiz yaş arası serebral palsili çocuklarda görsel algılama davranışının incelenmesi. *Özel Eğitim Dergisi*, 2(3), 58–63.
- Arıkök, İ. (2001). *Beş-altı yaş çocuklarında Görsel Algı Eğitiminin okuma olgunluğuna olan etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, G. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Beery, K.E. ve Beery, N.A. (2004). Beery VMI developmental teaching activities, visual-motor integration. NCS Pearson, Inc, 157 p., U.S.A.
- Bumin, G. (1998). *Serebral paralizili çocuklarda bireysel ve grup duyu-algı-motor tedavi yöntemlerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, H. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi. 9. Basım. 201s., Ankara.
- Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of school based occupational therapy intervention on handwriting. *The American Journal of Occupational Therapy*, 56, 17–35.
- Cengiz, Ö. (2002). *5,6–6 yaş çocuklarının görsel algı gelişimini destekleyici programının etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, M. Ü.Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Corrie, L., ve Barratt-Pugh, C. (1997). Perceptual-motor programs do not facilitate development: Why not play?. *Australian Journal of Early Childhood*, 22(1), 30–36.



- Çağatay, N. (1986). *Frostig Visual Algılama Testi ve eğitim programına dayalı olarak dört-sekiz yaş arası cerebral palsyli çocuklarda görsel algılama davranışlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, H. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dankert, H.L., Davies, P.L. ve Gavin, W.J. (2003). Occupational Therapy effects on visual-motor skills in preschool. *The American Journal of Occupational Therapy*, 57(5), 542–549.
- Ergun, A. (1995). Hemiplejik hastalarda duyu-algı-motor fonksiyonlarının incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, H. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Etker, G. (1977). *Beş-altı yaş okul öncesi çocuklarda visual-motor eğitimin visual-motor gelişime etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gould, L.N. (1967). Visual perception training. *The Elementary School Journal*, 67(7), 381–389. Web sitesi: <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 20.04.2008.
- Görener, Ö. (2006). *Beş-altı yaş grubu çocuklarda yapılandırılmış görsel sanat eğitiminin görsel algılamaya etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, H. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Harber, J. R. (1979). Perception and perceptual-motor integration: There is a difference. *Perceptual and Motor Skills*, 49, 917–918. Web sitesi: <http://www.eric.ed.gov>. Erişim tarihi: 20.07.2009.
- Kannegieter, R. (1970). The result of a perceptual-motor-cognitive learning program designed for normal preschool children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 24; 208–214. Web sitesi: <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 20.04.2008.
- Kaya, Ö. (1989). *Frostig Görsel Algılama Eğitim Programının anaokulu çocuklarının görsel algılama ve zihinsel gelişimlerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, H. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Koç, E. (2002). *Görsel algı becerilerinin gelişimine yönelik örnek bir program modelinin hazırlanması ve anasınıfı çocuklarında görsel algı gelişimine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, G. Ü.Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Lamme, L.L. (1979). Handwriting in an early childhood curriculum. *Young Children*, 35(1), 20–27.
- Maneval, K.L. (1999). *Visual-motor integration training and its effects on self-help skills in preschool students with disabilities*. Master Thesis. Rowan University, Web sitesi; <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 13.03.2009.
- Marr,D. Windsor, M.M. ve Cemark, S. (2001). Handwriting readiness: Locatives and visuomotor skills in the kindergarten year. *Early Childhood Research and Practise* 3(1), 1-16.
- Mc Garrigle, J. ve Nelson, A. (2006). Evaluating a school skills programme for Australian indigenous children: A pilot study. *Occupational Therapy International*, 13(1), 1–20. Web sitesi: <http://www.interscience.wiley.com>. Erişim tarihi: 29.08.2008.
- Oliver, C.E. (1990). A Sensorimotor program for improving writing readiness skills in elementary-age children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 44, 111–116.
- Parush, S., ve Markowitz,J. (1997). A comparison of two group settings for group treatment in promoting perceptual-motor function of learning disabled children. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 17, 47–57.
- Ratzon, N.Z., Efraim, D., ve Bart, O. (2007). A short-term graphomotor program for improving writing readiness skills of first-grade students. *The American Journal of Occupational Therapy*, 61, 399-405.
- Salome, R.A. ve Reeves, D. (1972). Two pilot investigation of perceptual training of four and five year old kindergarten children. *Studies in Art Education*, 13(2), 3–10. Web sitesi; <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 13.03 2009.
- Sanghavi, R. ve Kelkar, R. (2005). Visual-motor integration and learning disabled children. *The Indian Journal of Occupational Therapy*, 37(2);33–35.

- Sökmen, S. (1994). *Beş yaş algı gelişimi(Frostig Görsel Algı Testi Güvenirlik çalışması)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, M. Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tuğrul, B., Aral, N., Erkan ve S. Etikan, İ. (2001). Altı yaşındaki çocukların görsel algılama düzeylerine Frostig Görsel Algı Eğitim Programının etkisinin incelenmesi. *Journal of Qafqaz University*, 8, 67-84. Web sitesi: <http://www.qafqaz.edu.az>. Erişim tarihi: 26.01. 2008.

***Summary***

**THE INVESTIGATION OF THE VISUAL PERCEPTION  
EDUCATION ON DEVELOPMENT OF VISUAL-MOTOR  
INTEGRATION IN CHILDREN ATTENDING  
KINDERGARTEN**

**Zülfiye Gül ERCAN\***

**Neriman ARAL\*\***

Visual-motor integration is defined as comprehending the visual stimulations and producing appropriate motor response via mind and body coordination. Visual-motor integration skills include, the abilities of running, skipping, climbing, cooking, dressing, buttoning, washing hands and face, brushing teeth, cycling, driving, using computer or scissors, painting, reading and writing.

Visual perception education which is oriented in comprehending visual stimulations and producing appropriate cognitive and motor responses. In the visual perception education activities, that are based on development of the of visual differentiating, matching and visual memory have great importance.

The children who have visual perception problems show difficulties such as listening, focussing, body perception, balancing, coordination, organizing behaviour, daily living and academic skills. They feel unhappy, untrust, shy and they are aware of their disabilities, they face negative social labels by their families, friends or the other peoples.

It is important to assess visual-motor integration skills of children to detect deficiencies and to develop supporting visual perception programs according to developments and needs of children as early as possible. Preparing and administering visual perception education could be effective to overcome the problem and to support development of children and to prepare children for school. Researches of

---

Address for correspondence: \* Dr., Trakya Üniversitesi Zihin ve Hareket Özürlü Çocuklar İçin Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, zgercan@yahoo.com

\*\* Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Ev Ekonomisi Yüksekokulu Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü, aralneriman@gmail.com

visual perception education are not enough and widespread in Turkey. In this study it was aimed to investigate the visual-motor integration development of children who received visual perception education and who did not, and to determine whether such an education has an effect on development. The design of the research was pretest-posttest-following test, control group experimental design. The study conducted with six years old children from four kindergaten of two primary schools. The schools were selected among those which have taken place on low socio-economic level and suffered from lack of enviromental stimulants. This information was obtained from pricipals of two schools. These schools depend on Governorship of Edirne and Directorate of National Education. The sampling of the research constituted of 78 children attending to kindergarten of two primary schools in center of Edirne. The subjects were divided two groups involving children selected randomly. Experimental group was consist of 39 children(21 female, 18 male) and control group was consist of 39 children (23 female, 16 male). In the research a“general information form” was used to gather some information about the child and his/her family (including child’s gender, birth date, parent’s educational status, profession, family structure, the number of the children in family, child’s previous situation related with school). The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual Motor Integration(VMI 5th) was used to assess visual-motor integration, visual perception and motor coordination development of the children.

The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration (VMI-5th) which was designed to assess visual-motor integration development of children was adopted to the Turkish children in this study. This test was developed by Beery and Buktenica (1967) to assess visual-motor integration, visual perception and motor coordination development of children aged between two-eighteen via integrating visual and motor skills of children. It is a paper and pencil test that can be applied individual or group according to the age of children. It takes ten-fifteen minutes. VMI-5 consist of 27 geometric shapes ordered from easy to difficult within a developmental design. And it consist of two subtests; visual perception(VP) and motor coordination(MC). Having high points from VMI-5 shows that the child has attention, visual perception and motor coordination skills necessary for the prepatation for school. If the children get low points from VMI-5, they are applied subtest of visual perception and motor coordination and source of the problem is researched via examining the processes related to visual perception or motor skills.

Visual perception education aims to support the development of visual perception, visual memory and attention. “The preschool education programme for

36- 72 month old” of Ministry of Education in Turkey was used to give a visual perception education. And also, it was benefited from the other countries’ visual perception education. In the light of the information gained from these education programmes, visual perception programme was prepared. In this activities worksheets and visual tools were used to support children’s visual perception. Visual perception education programme was evaluated by five child development and education specialist. According to specialist’s critics and advices, the programme was arranged.

Before the pretest, researcher gave a seminar to families and teacher about visual perception education. And she joined many activities with children. Than researcher administered Beery VMI-5, VP and MC as pretest to all children. After pretest, experimental group were given visual perception education during 45-60 minutes, three days a week in addition to preschool curriculum. Whereas control group were attending only their preschool programme by their teacher. End of the visual perception education, Beery VMI-5, VP, MC tests administered as posttests to all children: Approximately a month later the same tests given as following tests to experimental group. While experimental group had three test scores, control group had two test scores.

In this study, independent samples t test was used to analyse for the significance of any difference between experimental and control groups with respect to pretest scores of VMI-5, VP, MC in the experimental and control group. Before the application, both two group’s test scores were found similar (VMI  $t(1,76) = 1.257$   $p < .05$ , VP  $t(1,76) = .455$   $p < .05$ , MC  $t(1,76) = .074$   $p < .05$ ). The children’s visual-motor integration development was analysed with two way ANOVA for mixed measures whether indicating a difference or not, depend on visual perception education. It found that between experimental and control groups, there was no significant difference in pretest and posttest (VMI  $F(1,76) = .151$   $p > .05$ , VP  $F(1,76) = .123$   $p > .05$ , MC  $F(1,76) = .629$   $p > .05$ ). Without paying attention which group the children are included visual-motor integration, visual perception and motor coordination development showed improvement in pretest to post test (VMI  $F(1,76) = 139.974$   $p < .01$ , VP  $F(1,76) = 20.452$   $p < .01$ , MC  $F(1,76) = 60.744$   $p < .01$ ). Visual perception education was affected over the children’s visual-motor integration, visual perception and motor coordination skills. Also interaction effect of groups x measures was found significant (VMI  $F(1,76) = 12431$   $p < .05$ , VP  $F(1,76) = 6.627$   $p < .05$ , MC  $F(1,76) = 7.312$   $p < .01$ ).

There was a significant difference between post test and following test in experimental group's visual-motor integration tests( $t(38) = 3.99, p < .01$ ). It found that the effect of visual perception education increasingly continues over visual motor skills of children. There was no significant difference between post test and following test in visual perception tests and motor coordination tests(visual perception  $t(38) = 1.22, p > .05$ , motor coordination  $t(38) = 2.57, p > .05$ ). The effect of visual perception education still continues and resists the process of forgetting.

In conclusion it was founded that visual perception education, developing visual differentiating, matching, classifying, shape ground differentiation, perception of shape stability, perception of space and location, and perception of space relations, visual memory, visual motor integration and attention skills in children, has positive affect to develop in kindergarden.

It is important to organize seminars and workshops about visual perception for teachers. These seminars and workshops will be affect teacher's perception and knowledge who will be develop comprehensive visual perception education. In the visual perception education evaluating children's progress, organizing activities files will be beneficial for primary school teachers and specialist. By the way, the problems of visual perception would be prevented in future.