

# ALTI YAŞINDAKİ ÇOCUKLARIN GÖRSEL ALGILAMA DÜZEYLERİNE FROSTIG GELİŞİMSEL GÖRSEL ALGI EĞİTİM PROGRAMININ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Belma TUĞRUL

*Hacettepe Üniversitesi*

btugrul@hacettepe.edu.tr

Neriman ARAL

*Ankara Üniversitesi*

aralneriman@hotmail.com

Semra ERKAN

*Hacettepe Üniversitesi*

erkansemra@yahoo.com

İlker ETİKAN

*Hacettepe Üniversitesi*

etikan@hacettepe.edu.tr

## Özet

Bu araştırma, Türkiye'nin Başkent'i Ankara'da bir devlet üniversitesine bağlı anaokuluna devam eden altı yaşındaki (78.6 + 6.1 ay) çocuklarla sürdürülmüştür. Araştırmada Dr. Marianne Frostig tarafından geliştirilmiş Frostig Developmental Test of Visual Perception (DTVP) ve DTVP Eğitim Programı kullanılmıştır. DTVP, beş alt alandan oluşmaktadır. Araştırmada; altı yaş çocuklarının görsel algılama düzeyleri ve görsel algılama becerilerine Frostig Görsel Algı Eğitim Programının etkisi saptanmaya çalışılmıştır. Bunun için de araştırma grubundaki çocuklara Frostig Gelişimsel Görsel Algı Eğitim Programı verilmeden önce DTVP "ön testi" uygulanmıştır. Dört ay boyunca süren eğitim programı uygulamalarının bitiminde çocuklara "son test" verilmiştir. Araştırmanın ön test aşamasında 127 çocukla çalışılmıştır. Ancak, son test aşamasında, çocuk sayısı 110'a inmiştir. Araştırma bulguları, İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi, Korelasyon Analizi, İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA, KWVA) ve Post Hoc Testlerinden Tukey HSD ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarından bazıları şunlardır: Şekil-Zemin Ayırımı (ŞZA) dışında, diğer tüm alt alanlarda ön test ve son test puanları arasındaki farklılık, önemli bulunmuştur. Frostig Görsel Algı Eğitim Programı, son test puanlarında bir artışa neden olmuştur. Beş alt alan arasındaki korelasyonlara bakıldığında, "ön test aşamasında" GMK-ŞZA; GMK-MKA ve ŞZA-MKA dışında diğer alt alanlar arasındaki korelasyon önemli bulunmuştur. Alt alanlar arasındaki korelasyonlar, "son test aşamasında" GMK-ŞS; GMK-MKA dışındaki diğer alt alanlarda önemli bulunmuştur. Frostig Gelişimsel Görsel Algı ön test ve son test puanları, cinsiyetlere göre karşılaştırıldığında, GMK dışında diğer alt alanlarda cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde bir farklılık görülmemiştir.

*Key Words : Visual , perceptual , Marianne Frostig*

## STUDY OF THE EFFECT OF THE FROSTIG DEVELOPMENTAL VISUAL PERCEPTION EDUCATIONAL PROGRAM ON THE VISUAL PERCEPTION LEVELS OF CHILDREN AGED SIX

### ABSTRACT

This research was conducted on children, aged six years (78.6+6.1 months), attending the kindergarten affiliated to a state university in the capital city of Ankara. In this research, the Frostig Developmental Test of Visual Perception and the educational programs of this test, developed by Dr. Marianne Frostig, were used. The DTVP is comprised of five sub-tests. DTVP is a test designed to assess visual perception skills in children. In the research, we tried to determine the effects of the Frostig Developmental Visual Perception Educational Program on the skills of perception in children. For this reason, a "pre-test" was conducted prior to the implementation of the Frostig Developmental Visual Perception Educational Program on the children in the research. A "final-test" was administered four months after the completion of the training program. We pre-tested 127 children. However, towards the end of the program at the "final-test" this number reduced to 110 children. The findings of the research were evaluated with the Significance of the Difference Between Two Equal Tests, Correlation Analysis, the Importance of the Difference Between Two Averages Test, ANOVA, KWVA and Post Hoc Tests, Tukey HSD. Some of the results of the research are as follows: the difference between the pre-test and final-test scores, except for Figure – Ground Perception (FGP), in the other four sub-tests was found to be significant. The Frostig

Visual Perception Educational Program caused an increase in the scores of the final test. In looking at the correlation between the five sub-tests, except for the EMK-FGP; EMK-PS and FGP- PS in the “pre-test” stage, the correlation between all the sub-tests was found to be significant. The correlation between the sub-tests, except for the EMK-CS; EMC-SP, in the final test stage, was found to be significant in the other sub-tests. Comparison of the pre-and final test scores of the Frostig Developmental Visual Perception according to gender, showed no statistically significant differences.

*Key words: Visual, perceptual, Marianne Frostig.*

## **GİRİŞ**

Birey , doğumdan itibaren , yaşamı boyunca duyularını kullanarak çevresinde olup bitenleri anlamak yorumlamak ve yeni durumlara kendini uydurmak için algısal süreçlerini ve becerilerini kullanmaktadır. Algı gelişimi hem olgunlaşma hem de öğrenme ile ilgilidir. Çocuk büyüdükçe benzerlikleri kavrama ve farkları görme yeteneği artmaktadır. Duyularla algılama, bilme ve öğrenmenin en önemli destekleyicisi olduğundan , çocukların duyularının uyarılması , sahip oldukları yeteneklerini nasıl kullanacaklarının öğretilmesi gerekmektedir.

Zihinsel bir süreç olan algılama; göze, kulağa ve diğer alıcılara gelen uyarıcılara zihinde anlam verilmesi ve yorumlanması şeklinde tanımlanmaktadır. Morgan 1984 , algıyı , duyuları yorumlama , onları anlamlı hale getirme süreci olarak tanımlarken ; Gaddes 1984 “algılama duyumsama ile başlamasına rağmen , tanıma, ayırt etme ve anlamlandırmayı içermektedir” tanımlamasını yapmıştır. Aral 2000 ise , çocuğun çevresini fark etmesi demek olan algılamada, duyuların önemini vurgular ve algılamanın , duyularla elde edilen bilgileri bazı zihinsel öğelerle eşleştirme ve evrendeki olguları anlayabilme olarak , tanımlar . Zihinsel gelişimin anlaşılmasında , görsel algılamanın önemi büyüktür Dünyayı algılama , tüm duyuların etkileşimi ile gerçekleşir . Ancak görsel algılama diğer algılar içinde en etkili ve en güçlü olanıdır ( Morgan 1984 ). Görsel algılamada birey, görme duyusu ile aldığı bilgiyi anlamak için, görsel uyarıcıları anlamlı bir şekilde örgütlemekte , sınıflandırmakta ve genellemektedir.

Frostig 1964 ,görsel algılamayı görsel uyarıcıları tanıma ,ayırt etme ve daha önceki deneyimlerle ilişkili olarak yorumlama yeteneği olarak tanımlamaktadır . Görsel algılama sadece iyi görme yeteneği değildir . Görsel uyarıcının yorumu göz ile olmayıp beyinde gerçekleşmektedir. Topu görmek ,duyusal bir eylemdir , ancak onun top olduğunun tanınması ve kavranması ,bir düşünme işlemidir ve bir dizi zihinsel işlemlerin sonucudur. Lerner 1976, görsel algılamayı ; görsel- duyusal uyarıcılar yolu ile bilgi edinme ve bu bilginin işlenip yorumlanması olarak tanımlar ve görsel algının , obje tanıma , görsel ayırt etme , görsel şekil-zemin ayırt etme , görsel tamamlama , mekansal ilişkiler ve görsel sıraya koyma gibi öğelerden oluştuğunu belirtir.

Görsel ayırt etmede ; nesne grubunu büyüklük, renk ve şekil gibi benzer ve farklı özelliklerine göre tanıma önemlidir. Bu alandaki öğrenme güçlükleri , çocuğun benzer nesnelere, sayıları, harfleri, sözcükleri eşleştiremediğinde ortaya çıkmaktadır. Görsel şekil-zemin ayırt etme ; bir bütünün önemli bir parçasına odaklanma yeteneğidir . Bu alanda sorunu olan çocuklar soyut kavramları anlama, gruplama ve genellemede hataya düşebilmektedir . Görsel tamamlama ; bir nesneyle ilgili tüm uyarıcıların olmamasına rağmen ,o nesnenin tanınmasını içerir bir başka deyişle parça ile bütün arasındaki ilişkinin anlaşılmasıdır . Mekansal ilişkiler ; şeklin konumunun algılanması ve çevresindeki şeylere göre mekansal ilişkisinin algılanmasıdır . Görsel sıraya sokma ise ; nesnelere görsel olarak doğru sırada ve düzen içinde görebilmedir (Lerner 1976 ) .

Marianne Frostig ise , görsel algılamayı; göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, mekanla konumun algılanması ve mekan ilişkilerinin algılanması olmak üzere beş alt gruba ayırarak incelemiştir ( Frostig 1964 , Reinartz ve Reinartz 1975, Bowley ve Gardner 1980, Whirter ve Acar 1985, Akçin 1995, Ferah 1996).

Göz-motor koordinasyonu ; vücudun hareketleri veya vücudun bölümleri ile görmeyi koordine etme yeteneğidir. Çocuğun resim yapmasında, yazı yazmasında, elle yapılan çalışmalarında, oyun ve denge hareketlerinde, sosyal ve kişisel gelişimlerinde göz-motor koordinasyonu etkili olmaktadır (Etiker 1977). Şekil zemin ayrımı ; birçok uyarıcı içinden seçilen uyarıcıyı algılama ve bunun üzerinde düşünme, odaklaşma, ve dikkat etme şeklinde tanımlanmaktadır . Bu seçilmiş uyarıcılar, algılama alanındaki “şekli”, net bir şekilde algılanmayanlar da “zemini” oluşturmaktadır . Bir nesne

ancak, zeminle ilişkili olarak algılanabilir. İnsan beyni gördüğü belli bir resmi , belirli bir şekil-zemin ayrımı yaparak algılamaktadır . Yapılan bir araştırmada, çocukların şekilleri algılanmasında renklerin mi yoksa şekillerin mi önemli olduğu incelenmiştir. Çocuklara ya renklerine ya da biçimlerine göre algılayabilecekleri şekilde nesnelere verilmiş ve eşleştirmeleri istenmiştir . Araştırma sonunda üç yaşındaki çocukların nesnelere biçimlerine göre eşleştirdikleri , üç-altı yaş arasındaki çocukların renge göre eşleştirme yaptıkları, altı yaştan büyük çocukların ise , şekli temel aldıkları görülmüştür ( Rock 1974 ) .Şekil zemin ayrımı alanında zorlanan çocukların genellikle dikkat dağınıklığı ve tutarsız, dağınık davranışlar gösterdikleri vurgulanmaktadır . Çocuğun uyarana karşı konsantrasyon yeteneğini geliştirebilmesinde şekil zemin ayrımına ait çalışmaların etkili olduğu ileri sürülmektedir (Reinartz ve Reinartz 1975 , Frostig ,Lefever ,Whittlesey 1966 ) .

Şekil sabitliği ; bir nesnenin şekil, durum ve büyüklük gibi özelliklerinin çeşitli durumlar içinde değişmeden algılanmasıdır. Bir nesnenin sabit olarak algılanmasında büyüklük, açıklık ve renk etkili olmaktadır. Büyüklük sabitliği, nesnenin, gerçek büyüklüğünü değiştiren faktörlerden bağımsız olarak algılanmasıdır . Açıklık sabitliği , nesnenin, yansıttığı ışık miktarından bağımsız olarak algılanması ; renk sabitliği ise nesnenin zemin veya aydınlatma durumlarından bağımsız olarak algılanması şeklinde açıklanmaktadır. Şekil sabitliği ile ilgili çalışmalar ,çocukların genelleştirme yeteneğinin gelişmesini sağlamaktadır (Reinartz ve Reinartz 1975). Mekanla konumun algılanmasında şeklin bölümlerinin, birbirlerine göre konumlarının fark edilmesi önemli bir yer tutmaktadır. Şeklin biçimi, yatıklığı, yukarı-aşağı, sağa-sola koordinatlarına göre konumu mekanla konumun algılanmasında dikkate alınmalıdır . Mekanla konumun algılanması alanında zorlanan çocuklar nesnelere konumlarını, yazılı semboller arasındaki ilişkiyi ve mekan-konum ilişkisini belirten durumları anlamada zorlanabilirler . Örneğin "b" yi "d" olarak, "ve" yi "ev" olarak, "6" yı "9" olarak, "24" ü "42" olarak algılayabilirler . Bu yüzden okuma, yazma, matematik gibi konularda başarısız olabilirler (Reinartz ve Reinartz 1975).

Mekan ilişkilerinin algılanması ise , iki veya daha fazla objenin kendisiyle ve birbirleriyle olan ilişkilerini algılama olarak tanımlanmaktadır. Mekan ilişkilerinin algılanması mekanla konumun algılanmasından sonra gelişmektedir . Mekan ilişkilerinin algılanması şekil zemin ayrımını da içermektedir . Şekil zemin ayrımında bütün dikkatin verildiği şekil ve belirli olmayan zemin bulunurken , mekan ilişkilerinin algılanmasında , birbiriyle ilişkili olan ve aynı oranda dikkat gerektiren bölümler bulunmaktadır (Reinartz ve Reinartz 1975).

Görsel algı diğer algılama yolları içinde öğrenmeye en fazla katkıyı sağladığı için özel bir öneme sahiptir .Göz motor gelişiminin bedensel, duygusal,sosyal ve bilişsel gelişime olan etkisi dikkate alındığında , görsel algılama ile ilgili çalışmaların önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Görsel algılama üç ile yedi yaşlar arasında çok hızlı bir şekilde gelişme göstermektedir. Bu dönem , algılama problemlerinin anlaşılması ve gerekli tedbirlerin alınması için çok uygun bir dönemdir . Merkezi sinir sisteminin etkilere daha açık ve esnek olduğu bir yaş dönemi olması , erken çocukluk dönemindeki desteklerin olumlu sonuç vermesini mümkün kılmaktadır ( Butler et al 1983) .

Algılama yeteneği belirli kavramların kazanılmasında etkili olduğu için , görsel algılama problemi olan çocuk , resim yapma, kağıt kesme, eşleştirme, ayırt etme, genelleme yapma, modeli taklit etme ve yazma çalışmalarında zorlanabilmektedir . Çocuklarda kendiliğinden bir iyileşmeyi beklemek yerine , önleyici programlar uygulamanın daha iyi olacağı düşünülmektedir . Çocukların eğitimine küçük yaşlarda başlanması algı probleminin çözümlenmesinde yararlı olmaktadır . Algılamayı destekleyen eğitim programlarının okulöncesi eğitim kurumlarında ve okulun ilk yıllarında uygulanması gerekmektedir ( Frostig 1978 , 1980 , Reinartz ve Reinartz 1975, Bowley ve Gardner 1980 , Morrison 1998 , Oktay 1999, Aral 2001).

Öğrenmede , özellikle de okuma öğreniminde , engelleyici olan görsel algı bozukluklarının erkenden tespit edilmesi,üzerinde önemle durulan konulardan biridir. Algılamanın başarı üzerindeki etkisi , algılama yeteneğini geliştirecek etkinliklerle çocukların desteklenmesi fikrine dikkatleri çekmektedir ( Frostig ,1964 ,1978, 1980 ) .

Allen ve arkadaşları 1965 zihinsel özürülü çocuklarla yaptığı çalışmasında WISC ile DTVP arasında yüksek korelasyon bulmuştur . Basset ve Schellman (1977) görsel algılamanın gelişimi için Frostig Gelişimsel Görsel Algılama Eğitim Programının uygulanmasının yararlı olacağını vurgulamışlardır. Frostig Gelişimsel Görsel Algılama Testi ve Eğitim Programı'nın teşhis ve eğitim aracı olarak iletişim kurmada güçlük çeken, davranış bozukluğu ve öğrenme güçlüğü olan çocuklarda yaygın bir şekilde kullanıldığı, testin ve eğitim programının bütün olduğu ve her kültürde rahatlıkla kullanılabilceği de ileri sürülmektedir (Lockowandt, 1974, Reinartz ve Reinartz 1975, Kephart 1978; Frostig ,1964 ,1978, 1980 , Gordon ve Mc Kinlay 1980, Whirter ve Acar 1985, Brand 1989, Sökmen 1994).

## YÖNTEM -MATERYAL

Bu araştırma , anaokuluna devam eden altı yaşındaki çocukların görsel algılama düzeylerini belirlemek ve Frostig Gelişimsel Görsel Algı Eğitim Programının “Frostig Developmental Test of Visual Perception ( DTVP) ”, çocukların görsel algı becerilerine etkisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

**Örnekleme:** Araştırma Türkiye’ de Ankara İlindeki bir devlet üniversitesi anaokuluna devam eden ,orta sosyo ekonomik düzeydeki ailelerin , altı yaşındaki çocuklarıyla (78±6.1 ay) sürdürülmüştür .Araştırmaya Denver Gelişimsel Tarama Testi ile yaşının özelliklerini gösterdiği tespit edilen, anne ve babasıyla beraber yaşayan ve herhangi bir fiziksel rahatsızlığı olmayan çocuklar dahil edilmiştir. Araştırmanın ön test'in verildiği ilk aşamasında 127 çocukla çalışılmıştır, ancak son test'in verildiği ikinci aşamasında bazı çocukların araştırma dışında kalması neticesinde ( okuldan ayrılma, uzun süreli devamsızlık, sağlık sorunları gibi nedenlerle ) ancak ,110 çocukla araştırmaya devam edilebilmiştir.

**Veri Toplama Aracı:** Araştırmada veri toplama aracı olarak , Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi ve Eğitim Programı “Frostig Developmental Test of Visual Perception ( DTVP ) ve DTVP Educational Program” kullanılmıştır. DTVP, ilk kez 1961’ de geliştirilmiş , daha sonra iki kez gözden geçirilmiştir. Marianne Frostig , öğrenme güçlüğü olan çocuklarla uzun yıllar süren çalışmaları neticesinde bu testi ve programını geliştirmiştir . DTVP , 3- 9 yaşlar arasındaki 2116 normal çocukla yapılan çalışmalar neticesinde standardize edilmiştir . DTVP geliştirildiğinden bu yana görsel algı yeteneğinin değerlendirilmesini içeren araştırmalarda en sık kullanılan ölçek olma özelliğini taşımaktadır . Testin farklı kültürlerde yapılan araştırmalarda sıklıkla kullanılmış olması , Türkiye’ de güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmamış olmasına rağmen , DTVP ‘ nin geçerliliği konusunda araştırmacılara güven vermiştir . Sökmen 1995’ de , DTVP ‘ nin sadece beş yaş çocukları için güvenilirlik çalışmasını yapmış, DTVP ‘ nin genel ve alt alanlardaki devamlılık katsayılarının tümü ,0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur .

“Göz- Motor Koordinasyonu ( GMK )” farklı genişlikteki sınırlar içinde model çizgiler olmaksızın, bir modelden diğerine kesintisiz, düz, kıvrımlı ve açık çizgileri çizmeyi, içerir. El-Göz koordinasyonunu ölçmeyi amaçlar . “Şekil-Zemin Ayrımı ( ŞZA )” giderek karmaşıklaşan zeminler içinde şekli algılamayı içerir . Burada kesişen ve gizli geometrik şekiller kullanılmıştır .Zemin içinde şekli algılayabilme becerisini ölçmeyi amaçlar. “Şekil Sabitliği ( Ş S )” bir nesnenin şekil, duruş ve büyüklük, gölgeleme ve pozisyonlarda algılanmasını ve benzer geometrik şekillerden ayırtılmasını içerir. Test kapsamında , kare,daire,dikdörtgen,elips ve paralel kenarlar yer almaktadır. Şekillerin farklı pozisyonlarda algılanma becerisini ölçmeyi amaçlar. “Mekanda Konumun Algılanması ( MKA )”bir dizi içinde sunulan şekillerin tersine çevrilmiş (reversal) ve döndürülmüş (rotation) hallerini ayırtılmasını içerir . Şekilleri farklı konumlarda algılayabilme becerisini ölçmeyi amaçlar. “Mekansal İlişkilerin Algılanması ( MİA )” basit form ve örüntülerin analizini içerir. İki ya da daha fazla objenin kendisi ve diğeri ile olan ilişkilerini algılamayı içerir.

Şekli oluşturan öğeleri analiz edebilme becerilerini ölçmeyi amaçlar. (Frostig, Lefever, Whittlesey, 1966; Lockowant 1974; Gordon and McKinlay 1980; Maslow ,1964 ) .

**Puanlama** : Testin her bir alt alanına ait standart puanlama kriterleri mevcuttur . Çocuğun her alt alandan aldığı ham puanların standart puan karşılığı vardır . Standart puan ise , DTVP için geliştirilen yüzde tablolarından elde edilmektedir . Standart puan ,çocuğun yaşına karşılık gelen kolondaki puandır ( Lockowandt 1974 ) .

**Geçerlilik** : Frostig Gelişimsel Görsel Algı Test sonuçları ile sınıf içi uyum konusunda öğretmen derecelendirmeleri arasındaki product – moment korelasyon .441 ; motor koordinasyon arasındaki korelasyon .497 olarak bulunmuştur ( Maslow , Frostig , Lefever ,Whittlesey 1964 , Brand 1989 ) .

**Güvenirlilik** : Test – tekrar test güvenirliliği Frostig , Lefever ve Whittlesey 1961 tarafından incelenmiştir. P.Q .( Perceptual Quotient ) temel alınarak test – tekrar test güvenirliliğinin product – moment katsayısı 0.98 olarak saptanmıştır ( Maslow , Frostig , Lefever ,Whittlesey 1964 , Brand 1989 ) .

**Uygulama:** Çocuklara ilk olarak DTVP ön testi bireysel olarak verilmiştir. Bunu takip eden dört ay süresince haftada iki gün 45 dakikalık sürelerde DTVP Eğitim Programı kapsamında yer alan kitaplar çalıştırılmıştır. Kitapçıklar DTVP' in beş alt alanına yönelik olarak hazırlanmış etkinliklerden oluşmaktadır. Etkinlikler her kitapta basitten karmaşığa doğru gelişimsel bir sıra izlediği gibi , birinci , ikinci ve üçüncü kitaptaki etkinlikler de kendi arasında basitten karmaşığa doğru bir sıra izlemektedir . Birinci kitaptaki etkinlikler ,en basit etkinliklerken , üçüncü kitap etkinlikleri daha karmaşıktır . Çalışmalar sırasında, standart yönergelerle bağlı kalmıştır . Gerekli durumlarda yönergede belirtilen ek talimatlar izlenmiştir . Her çocuğa kişisel kitapları temin edilmiştir . Kullanılan kalemler , her çocuk için aynı özelliklerdedir . Dört aylık çalışma süresinde DTVP eğitim kitapları tamamlandıktan sonra , son testler verilmiştir. Ön teste katılan fakat çeşitli nedenlerle çalışmaya devam edemeyen on yedi çocuk araştırmadan çıkarılmıştır . Böylece ön testte 127, son testte 110 çocukla çalışılmıştır.

Ön test ve son test' ler çocukların sınıf öğretmenleri tarafından uygulanmıştır. Öğretmenler, üniversitelerin çocuk gelişimi bölümünde , dört yıllık lisans eğitimi almış kişilerdir . Mesleki tecrübeleri  $11\pm 4.3$  yıldır. Öğretmenler, ön testlerin uygulaması başlamadan önce araştırmacılar tarafından , yönergeler, uygulama ilkeleri ve standartları hakkında eğitilmişler ve başka çocuklarla deneme çalışmaları yapmışlardır . Uygulamadaki tutarlılığı kontrol edebilmek amacıyla, DTVP Eğitim kitapçıkları , araştırmacıardan biri tarafından çalıştırılmıştır . DTVP Eğitim Programını uygulayan eğitimci 19 yıllık anaokulu deneyimi olan ve daha önceki yıllarda çocuklarla DTVP Eğitim Programı çalışmalarını yapmış ,çocuk gelişimi ve eğitimi doçentidir . DTVP uygulamaları tamamlandıktan sonra öğretmenler tarafından son test verilmiş ve ardından çocukların ön test ve son test sonuçlarının , puanlama işlemine geçilmiştir. Puanlama, DTVP ile ilgili doktora tezi yapmış ve bu alanla ilgili çeşitli tezlere danışmanlık yapmış ve bu araştırmanın da yürütücülerinden olan profesör tarafından gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

Frostig Gelişimsel Görsel Algı Eğitim Programının, çocukların görsel algı performansını geliştireceği hipotezi üzerine kurulan bu araştırmada, bulgular; İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi, Korelasyon Analizi İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA, KWVA) ve post Hoc testlerinden Tukey HSD ile değerlendirilmiştir.

Tablo 1'de Frostig Gelişimsel Görsel Algı ön test ve son test puanlarının İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi sonuçları sunulmuştur.

**Tablo 1: Frostig Gelişimsel Görsel Algı (DTVP) Ön test ve Son test Puanlarının İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları**

DTVP	Uygulama	N	x	SD	SEM	t	p
Göz-Motor Koordinasyonu	Ön test	127	19.26	16.03	1.53	8.532	0.0001* s
	Son test	110	38.68	27.83	2.65		
Şekil-Zemin Ayırımı	Ön test	127	79.23	23.66	2.26	1.457	0.148** ns
	Son test	110	82.95	21.64	2.06		
Şekil Sabitliği	Ön test	127	51.28	30.98	2.95	2.619	0.01* s
	Son test	110	62.63	35.61	3.40		
Mekanla Konumun Algılanması	Ön test	127	71.54	27.93	2.66	2.639	0.01* s
	Son test	110	80.09	25.60	2.44		
Mekansal İlişkilerin Algılanması	Ön test	127	64.75	26.00	2.48	5.259	0.0001* s
	Son test	110	78.77	24.39	2.33		

\* Önemli - Significant / s \*\* Önemsiz - Nonsignificant / ns

Araştırma grubundaki çocukların Frostig Gelişimsel Görsel Algı ön test ve son test puanları arasındaki fark, "Şekil-Zemin Ayırımı (ŞZA)" dışında ( $t= 1.457$ ,  $p=0.148$ ); diğer dört alanda önemli bulunmuştur. "Göz-Motor Koordinasyonu (GMK)" ( $t= 8.532$ ,  $p= 0, 0001$ ); "Şekil Sabitliği (ŞS)" ( $t= 2.619$ ,  $p=0,01$ ); "Mekanla Konumunun Algılanması (MKA)" ( $t= 2.639$ ,  $p= 0,01$ ); "Mekansal İlişkilerin Algılanması (MİA)" ( $t= 5.259$ ,  $p= 0, 0001$ ), alt alanlarında, ön test ve son test puanları arasında, istatistiksel anlamda önemli farklılıklar tespit edilmiştir.

**Tablo 2: Frostig Gelişimsel Görsel Algı "Ön Test" ve "Son Test" Alanlar Arası Korelasyon Analiz Sonuçları.**

	Ön test Alanlar Arası İlişkiler		Son test Alanlar Arası İlişkiler	
	r	p	r	p
GMK-ŞZA	0.115	0.197	0.230	0.016 *
GMK-ŞS	0.226	0.011 *	0.152	0.114
GMK-MKA	0.022	0.806	0.201	0.036 *
GMK-MİA	0.194	0.029 *	0.108	0.263
ŞZA-ŞS	0.339	0.0001 *	0.618	0.0001 *
ŞZA-MKA	0.069	0.439	0.413	0.0001 *
ŞZA-MİA	0.215	0.015 *	0.225	0.018 *
ŞS-MKA	0.214	0.016 *	0.443	0.0001 *
ŞS-MİA	0.212	0.017 *	0.333	0.0001 *
MKA-MİA	0.305	0.0001 *	0.0334	0.0001 *

\*  $p \leq 0.05$  önemli - significant

**GMK- Göz Motor Koordinasyonu ŞZA- Şekil-Zemin ayırımı ŞS- Şekil Sabitliği MKA- Mekanla Konumun Algılanması MİA- Mekansal İlişkilerin Algılanması**

Tablo 2'de DTVP ön test ve son test alanlar arası korelasyon analizi sonuçları sunulmuştur. Ön test' te Göz Motor Koordinasyonu (GMK) ile Şekil Zemin Ayırımı (ŞZA) ; Göz Motor Koordinasyonu (GMK) ile Mekanla Konumunun Algılanması (MKA); ve Şekil Zemin Ayırımı (ŞZA) ve Mekanla Konumunun Algılanması (MKA), alanları arasında ilişki gözlenmezken, diğer alanlar arasında  $p \leq 0.05$  düzeyinde pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Son test alanlar arası ilişki incelendiğinde GMK- ŞS ve GMK- MİA alanları dışında tüm alanlar arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.



Tablo 3, Frostig Gelişimsel Görsel Algı ön test ve son test puanlarının cinsiyetler açısından farklılığını göstermektedir. Tablo 3' de ön test ve son test puanları cinsiyetler açısından İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi ile değerlendirilmiş ve sadece Göz Motor Koordinasyonu, alanında, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmuştur.

**Tablo 3: Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi ( DTVP ) Ön test ve Son test Puanları Cinsiyetler Açısından İki Ortalama Arasındaki Farkının Önemlilik Testi Sonuçları**

DTVP		Cinsiyet	N	x	SD	SEM	t	p
Göz-Motor Koordinasyonu	Ön test	Kız	49	24.63	17.82	2.55	2.628	0.01*s
		Erkek	78	16.86	15.15	1.72		
	Son test	Kız	43	45.53	28.85	4.40	2.101	0,038*s
		Erkek	67	34.28	26.45	3.23		
Şekil-Zemin Ayırımı	Ön test	Kız	49	80.84	24.07	3.44	0.636	0.526**ns
		Erkek	78	78.17	22.36	2.53		
	Son test	Kız	43	84.58	25.23	3.85	0.630	0.530**ns
		Erkek	67	81.91	19.12	2.34		
Şekil Sabitliği	Ön test	Kız	49	54.51	29.22	4.17	0.960	0.339**ns
		Erkek	78	49.21	31.00	3.51		
	Son test	Kız	43	63.70	35.81	5.46	0.251	0.802**ns
		Erkek	67	61.94	35.74	4.37		
Mekanla Konumun Algılanması	Ön test	Kız	49	67.90	32.18	4.60	0.648	0.518**ns
		Erkek	78	71.29	26.37	2.99		
	Son test	Kız	43	83.51	22.71	3.46	1.124	0.263**ns
		Erkek	67	77.90	27.23	3.33		
Mekansal İlişkilerin Algılanması	Ön test	Kız	49	67.80	25.80	3.69	1.095	0.275**ns
		Erkek	78	62.54	26.65	3.02		
	Son test	Kız	43	80.58	23.13	3.53	0.621	0.536**ns
		Erkek	67	77.61	25.27	3.09		

\* önemli - significant / s      \*\* önemsiz - nonsignificant / ns

Frostig Gelişimsel Görsel Algı ön test ve son test puanları arasındaki fark, "Göz Motor Koordinasyonu GMK" dışında (ön test t=2.628 p=0.01, son test t=2.101 p=0.038) diğer alanlarda önemli bulunmamıştır. GMK puanları ortalamaları, hem ön test' le hem de son testte kız çocukları lehinde daha yüksek bulunmuştur.

Araştırma grubundaki çocukların DTVP Eğitim Programından etkilenme boyutunun çocukların anaokuluna devam etme süresiyle ilişkisi Tablo 4' deki bulgularla sunulmuştur.



**Tablo 4 : Frostig Gelişimsel Görsel Algı Ön test Ve Son test Puanlarının Çocukların Okula Devam Etmeleri Sürelerine Göre Gruplar Arası Karşılaştırılması (Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), KWVA)**

DTVP Uygulama	Okula Devam Süresi	N	<u>X</u>	SD	SEM	Min	Max	L	P	F	P	X <sup>2</sup>	P	TUKEY HSD P	MWU P	
Göz-Motor Koo	Ön test	Bir yıl	54	18.94	14.58	1.98	0	66	3.092	0.049*	—	—	0.850	0.654 ns	—	—
		İki yıl	46	19.41	17.99	2.65	1	67								
		Üç yıl	27	22.44	18.24	3.51	2	58								
		<b>Toplam</b>	<b>127</b>	<b>19.86</b>	<b>16.60</b>	<b>1.47</b>	<b>0</b>	<b>67</b>								
	Son test	Bir yıl	46	38.30	26.51	3.91	1	94	0.373	0.689**	3.412	0.037 s	—	—	1-2 0.582 ns	
		İki yıl	42	32.52	27.19	4.20	3	94							1-3 0.165 ns	
		Üç yıl	22	51.23	28.81	6.14	2	93							2-3 0.028 s	
		<b>Toplam</b>	<b>110</b>	<b>38.68</b>	<b>27.83</b>	<b>2.65</b>	<b>1</b>	<b>94</b>								
Şekil-Zemin Ayrımı	Ön test	Bir yıl	54	76.31	26.22	3.57	0	100	0.928	0.398**	0.800	0.452 ns				
		İki yıl	46	82.07	18.58	2.74	31	100								
		Üç yıl	27	80.07	22.98	4.42	17	100								
		<b>Toplam</b>	<b>127</b>	<b>79.20</b>	<b>22.98</b>	<b>2.04</b>	<b>0</b>	<b>100</b>								
	Son test	Bir yıl	46	80.02	23.95	3.53	4	100	0.608	0.547**	1.094	0.339 ns				
		İki yıl	42	86.74	18.48	2.85	31	100								
		Üç yıl	22	81.86	22.05	4.70	17	100								
		<b>Toplam</b>	<b>110</b>	<b>82.95</b>	<b>21.64</b>	<b>2.06</b>	<b>4</b>	<b>100</b>								
Şekil Sabitli ği	Ön test	Bir yıl	54	58.89	29.43	4.00	2	100	0.571	0.566**	3.986	0.021 s				
		İki yıl	46	42.11	31.28	4.61	0	98							1-2 0.013 s	
		Üç yıl	27	51.56	26.97	5.19	1	90							1-3 0.545 ns	
		<b>Toplam</b>	<b>127</b>	<b>51.25</b>	<b>30.32</b>	<b>2.69</b>	<b>0</b>	<b>100</b>							2-3 0.387 ns	
	Son test	Bir yıl	46	57.35	38.10	5.62	0	100	4.391	0.015*	—	—	3.677	0.159 ns		
		İki yıl	42	72.00	30.80	4.75	3	100								
		Üç yıl	22	55.77	36.51	7.78	3	100								
		<b>Toplam</b>	<b>110</b>	<b>62.63</b>	<b>35.61</b>	<b>3.40</b>	<b>0</b>	<b>100</b>								
Mekanla Kon.Algı	Ön test	Bir yıl	54	70.28	29.58	4.03	3	100	0.291	0.748**	0.019	0.981 ns				
		İki yıl	46	69.33	27.86	4.11	0	100								
		Üç yıl	27	70.52	29.23	5.63	14	100								
		<b>Toplam</b>	<b>127</b>	<b>69.98</b>	<b>28.67</b>	<b>2.54</b>	<b>0</b>	<b>100</b>								
	Son test	Bir yıl	46	78.07	27.98	4.13	5	100	1.596	0.208**	0.446	0.641 ns				
		İki yıl	42	83.02	20.83	3.21	14	100								
		Üç yıl	22	78.73	29.12	6.21	6	100								
		<b>Toplam</b>	<b>110</b>	<b>80.09</b>	<b>25.60</b>	<b>2.44</b>	<b>5</b>	<b>100</b>								
Mekan iliş Algılaması	Ön test	Bir yıl	54	66.87	26.06	3.55	12	100	0.394	0.675**	0.794	0.454 ns				
		İki yıl	46	60.65	27.02	3.98	16	100								
		Üç yıl	27	66.63	25.97	5.00	20	100								
		<b>Toplam</b>	<b>127</b>	<b>64.57</b>	<b>26.35</b>	<b>2.34</b>	<b>12</b>	<b>100</b>								
	Son test	Bir yıl	46	71.87	27.98	4.12	5	100	4.767	0.010*	—	—	4.714	0.095 ns		
		İki yıl	42	84.00	21.56	3.33	16	100								
		Üç yıl	22	83.23	18.00	3.84	45	100								
		<b>Toplam</b>	<b>110</b>	<b>78.77</b>	<b>24.39</b>	<b>2.33</b>	<b>5</b>	<b>100</b>								

\*Varyanslar homojen değil (p≤0.05) Kruskal Wallis Varyans Analizi uygulandı.\*\* Varyanslar homojen (p>0.05). ANOVA uygulandı. Önemli -Significant /s olanlar Post Hoc testlerinden Tukey HSD testi ile ikiye-ikişer (bilaterally) karşılaştırıldı.



Tablo 4’ de Frostig Gelişimsel Görsel Algı ön test ve son test puanlarının , çocukların anaokuluna devam etme sürelerine göre ilişkisi incelenmiştir .

Göz – Motor Koordinasyonu ( GMK ) ön test puanlarının dağılımı *homojen olmadığı için*, Kruskal Wallis Varyans Analizi uygulanmıştır . Anaokuluna devam etme süreleri bakımından GMK ön test puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır. (  $p = 0.654$  ) .GMK son test puanlarının dağılımı , *homojen olduğundan* Varyans Analizi ANOVA uygulanmıştır. Gruplar arasındaki karşılaştırma önemli bulunmuştur. (  $p = 0.037$  ).Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak için,Post -Hoc testlerinden Tukey HSD Testi ile gruplar ikişer – ikişer karşılaştırılmıştır . Çocukların GMK puanları anaokuluna iki ve üç yıldır devam eden çocuklar arasında , üç yıllık okul deneyimi olanlar lehinde yüksek bulunmuştur (  $p = 0.028$  ).

Şekil –Zemin Ayrımı ( ŞZA ) ve Mekanla Konumun Algılanması (MKA) alt testlerine ait ön test ve son test puanlarının anaokuluna devam etme süreleri bakımından dağılımı , *homojen olduğundan* Varyans Analizi ANOVA uygulanmıştır . Gerek ön test gerek ise son test puanlarının karşılaştırılması bakımından , her iki alt testte de gruplar arasında istatistiksel düzeyde herhangi bir farklılık bulunmamıştır. ( ŞZA için ön test  $p = 0.452$  ; son test  $p = 0.339$  - MKA için ön test  $p = 0.981$  ; son test  $p = 0.641$  ).

Şekil Sabitliği ( ŞS ) ön test puanlarının çocukların anaokuluna devam etme süreleri bakımından dağılımı , *homojen olduğundan* Varyans Analizi ANOVA uygulanmıştır. Gruplar arasındaki karşılaştırma önemli bulunmuştur . (  $p = 0.021$  ) Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak için , Post-Hoc testlerinden Tukey HSD Testi ile gruplar ikişer – ikişer karşılaştırılmıştır . Çocukların ŞS puanları ,anaokuluna bir ve iki yıldır devam eden çocuklar arasında , bir yıllık okul deneyimi olanlar lehinde , yüksek bulunmuştur. (  $p = 0.013$  ). Şekil Sabitliği ( ŞS ) son test puanlarının dağılımı , *homojen olmadığı için*, Kruskal Wallis Varyans Analizi uygulanmıştır . Anaokuluna devam etme süreleri bakımından ŞS son test puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır. (  $p = 0.159$  ).

Mekansal İlişkilerin Algılanması ( MİA ) , ön test puanlarının çocukların anaokuluna devam etme süreleri bakımından dağılımı , *homojen olduğundan* Varyans Analizi ANOVA uygulanmıştır. Gruplar arasındaki karşılaştırma önemli bulunmamıştır.( $p=0.454$ ) Mekansal İlişkilerin Algılanması ( MİA ) son test puanlarının dağılımı *homojen olmadığı için*, Kruskal Wallis Varyans Analizi uygulanmıştır . Anaokuluna devam etme süreleri bakımından MİA son test puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır. (  $p = 0.095$  ).

## TARTIŞMA

Bu araştırma, anaokuluna giden ,normal gelişim gösteren , altı yaşındaki çocukların görsel algılama becerilerini belirlemek ve algısal becerilerin gelişimine“ Frostig Gelişimsel Görsel Algı Eğitim Programının” etkisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında , 127 çocuğa DTVP testi verilmiştir. Bu çocuklar, kesintisiz üç aylık dönemde haftada iki kez 45 dakikalık sürelerle DTVP Eğitim Programına ait alıştırma kitaplarıyla çalışmışlardır . Bu sürenin bitiminde çocuklara DTVP testi , son test olarak tekrarlanmıştır . Ancak ,bu aşamada çocuklardan bazıları araştırma kapsamı dışında kalınca , son test ,ancak 110 çocukla tamamlanabilmiştir. Elde edilen bulgular , DTVP Eğitim Programı’ nın çocukların görsel algılama becerilerinin tüm alt alanlarında “göz-motor koordinasyonu , şekil-zemin ayrımı , şekil sabitliği mekanda konumun algılanması , mekansal ilişkilerin algılanması”olumlu yönde bir destek sağladığını göstermiştir.

Tablo 1’de DTVP ,ön test ve son test puanları İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi ile analiz edilmiştir . Şekil –Zemin Ayrımı ( ŞZA) dışında, diğer dört alt alana ait ön test ve son test puanları arasındaki fark, istatistiksel olarak önemli bulunmuştur . Aslında ŞZA alt alanının son test puanlarında da diğer alt alanlarda olduğu gibi bir artış gözlenmiştir ,ancak bu artış ,istatistiksel olarak önemli değildir . Ön test ve son test ortalamaları şu şekildedir :GMK alt alanında 19.26 - 36.68  $p = 0.0001$ ,önemli ; ŞZA alt alanında 79.23 – 82.95  $p = 0.148$  ,önemli değil ; ŞS alt alanında 51.28 – 62.63  $p = 0.01$  , önemli ; MKA alt alanında 71.54 – 80.09  $p = 0.01$  ,önemli ; MİA alt alanında 64.75 – 78.77  $p = 0.0001$  ,önemli.

Etker 1977 beş-altı yaşlarındaki çocukların visio-motor yeteneğinin gelişiminde DTVP Eğitim Programının etkisini incelemiştir. Anaokuluna devam eden çocuklardan deney ve kontrol grupları oluşturulmuş ve her iki gruba WPPSI geometrik design testi uygulanmıştır. Deney grubuna DTVP

verilmiştir. İki grup arasında fark olup olmadığına bakmak için DTVP tekrarlanmış DTVP alan deney grubunda önemli bir farklılık gözlenmiştir .Ufuk Sağol 1998 , Down Sendrom’lu ( DS ) çocuklarla yaptığı çalışmasında DTVP Eğitim Programının çocukların görsel algı gelişimine etkisini araştırmıştır .Dokuz DS çocuk deney grubunda DTVP Eğitim Programını üç ay boyunca almış , dokuz DS’ li çocuk ise ,kontrol grubunda her hangi bir eğitim almamıştır .Deney grubundaki çocukların ŞS ,ŞZA ve GMK alt alanlarında olumlu yönde gelişmeler tespit edilmiştir. Chomsky ve Loyd 1971 DTVP Eğitim Programının görsel algılamayı geliştirme yanında diğer alanlarda da etkili olduğunu belirtmişlerdir. Chomsky ve Loyd DTVP’ nin çocukların okuma- yazma becerilerinin gelişimde olumlu sonuçlar elde edildiğini rapor etmişlerdir.. Gabbard 1978’ de el göz koordinasyonunu geliştirici çalışmalar yaptığı çocukları , Metropolitan Okula Hazırlık Testi ile değerlendirmiştir .Deney ve kontrol grubundaki çocuklar arasındaki önemli düzeyde farklılık bulunmuştur. Çağatay 1986 , Cerabral Palsy’li ( CP ) çocuklarla yaptığı çalışmada DTVP Eğitim Programı alan çocukların ,herhangi bir özel eğitim almayan çocuklara göre ,görsel algılama alt alan puanlarında , artış gözlemiştir. Glucman ve Barling 1980 ,Spina Bifidalı çocuklarda göz-motor yeteneğinin gelişmesine yönelik DTVP Eğitim Programını uygulamışlar ve deney ve kontrol grubunda ön test ve son test puanları arasında önemli derecede ilerlemeler gözlemiştirlerdir. Kaya 1989, anaokuluna devam eden dört -beş yaşlarındaki çocukların görsel algılama becerilerine DTPV’ nin etkisini incelemiştir. Deney grubundaki çocuklara DTVP ön testi , DTVP Eğitim Programı ve son testi verilmiştir. Kontrol grubuna ise sadece DTVP ön testi ve son testi verilmiştir. DTVP Eğitim Programını alan ve almayan çocuklar arasında ,eğitim programı alan çocukların lehinde artışlar gözlenmiştir. Ancak ,dört yaşındaki çocukların mekansal ilişkilerin algılanması ve mekanda konum alt alanlarında deney ve kontrol grubu farkları önemli bulunmamıştır. Diğer tüm alanlarda görsel algılama becerileri bakımından farklar,önemli bulunmuştur.

Tablo 2’ de DTVP testinin beş alt alanı arasındaki korelasyonlar sunulmuştur. *Ön test aşamasında* ; ŞZA ile GMK arasında  $r = 0.115$   $p = 0.197$  ; MKA ile GMK arasında  $r = 0.022$   $p = 0.806$  ve ŞZA ile MKA arasında  $r = 0.069$   $p = 0.439$  , bir korelasyon bulunmamıştır. Bunun dışındaki diğer görsel algı alt alanları arasında “ ön testte” önemli korelasyonlar bulunmuştur . GMK ile ŞS arasında  $r = 0.226$   $p = 0.011$  ; GMK ile MİA arasında  $r = 0.194$   $p = 0.029$  ; ŞZA ile ŞS arasında  $r = 0.339$   $p = 0.0001$  ; ŞZA ile MİA arasında  $r = 0.215$   $p = 0.015$  ; ŞS ile MKA arasında  $r = 0.214$   $p = 0.016$  ; ŞS ile MİA arasında  $r = 0.212$   $p = 0.017$  MKA ile MİA arasında  $r = 0.305$   $p = 0.0001$  . *Son test aşamasında* , ise GMK ile ŞS arasında  $r = 0.152$   $p = 0.114$  ; GMK ile MİA arasında  $r = 0.108$   $p = 0.263$  bir korelasyon bulunmamıştır. Bunun dışındaki diğer görsel algı alt alanlarında “ son testte” önemli korelasyonlar bulunmuştur GMK ile ŞZA arasında  $r = 0.230$   $p = 0.016$  ;GMK ile MKA arasında  $r = 0.201$   $p = 0.036$  ; ŞZA ile ŞS arasında  $r = 0.618$   $p = 0.0001$  ; ŞZA ile MKA arasında  $r = 0.413$   $p = 0.0001$  ; ŞZA – MİA arasında  $r = 0.225$   $p = 0.018$  ; ŞS ile MKA arasında  $r = 0.443$   $p = 0.0001$  ; ŞS ile MİA arasında  $r = 0.333$   $p = 0.0001$  ; MKA ile MİA arasında  $r = 0.0334$   $p = 0.0001$  .

Sökmen 1994 , anaokuluna giden beş yaşındaki 89 çocukla DTVP testinin güvenilirlik çalışmasını yapmıştır . Testin , rapor edilen standardizasyon örneğine yakın düzeyde güvenilir olduğu belirlenmiştir. Brand 1989 , 68 aylık Güney Afrikalı 19 beyaz erkek , 12 beyaz kız olmak üzere , toplam 31 , özel anaokuluna devam eden çocukla Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin güvenilirlik çalışmasını yapmıştır . Frostig Gelişimsel Görsel Algı alt alanlarına ait ortalamalar ve standart sapmalar şu şekilde bulunmuştur : Göz- Motor Koordinasyonu ( 13.94 ; 9.78 ) , şekil- zemin ayrımı ( 17.19 ; 10.21 ) , şekil sabitliği ( 9.74 ; 9.56 ) , mekanda konum ( 5.87 ; 9.92 ) , mekansal ilişkilerin algılanması ( 4.81 ; 9.95 ) Frostig alt alan testlerinin uyum göstergelerini elde etmek için , Kuder- Richardson Formula 20 uygulanmış,alt testler için güvenilirlik katsayıları 0.31 – 0.58 arasında değişmiştir . Sabatino , Abbot , and Becker 1974 ,10 haftalık sürede yapılan composite Frostig testinde 0.78’ lik bir korelasyon bulunmuştur. Testin güvenilirlik katsayısı 0.42 –0.73 arasında değişmiştir.

Tablo 3’ de cinsiyetin DTVP test sonuçlarını nasıl etkilediği incelenmiştir . Tablo 3’ de cinsiyetler açısından İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları sunulmuştur . Tüm alt alanlarda kız çocukları erkek çocuklarına kıyasla daha yüksek puan almış olmalarına rağmen , GMK dışında diğer dört alt alandaki bu farklılık, istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır . GMK alt alanında kız çocuklar erkek çocuklarına göre daha yüksek puan almışlardır . Ön testte , kızlar 24.63 – erkekler 15.15  $p = 0.01$  ; son testte , kızlar 45.53 – erkekler 34.28  $p = 0.038$  .

İbişoğlu 1987 , epileptik ve non epileptik çocuklarla yaptığı karşılaştırmalı çalışmasında her iki grupta da ,cinsiyet , görsel algı puanlarını etkilememiştir . Araştırmacı , raporunda görsel algı gelişiminin kız ve erkeklerde cinsiyet açısından değerlendirilmiş olduğu bir çalışmaya rastlanmadığını da bildirmiştir.

Chen ve arkadaşları 1985, 161 kız ve 161 erkek çocuğun yatay ve dikey görüşlerde cinsiyetin etkilerini araştırmışlar ve kızlarla erkekler arasında önemli bir fark olmadığı görülmüştür. Mangır , Çağatay 1987 , anaokulu eğitimi alan ve almayan çocuklara DTVP testi uygulamışlardır. Anaokulu eğitimi alanlar, anaokulu eğitimi almayanlara göre görsel algılama alanlarında daha başarılı bulunurken, cinsiyetler arasında her iki grupta da önemli bir farklılık görülmemiştir.

Çocukların anaokulu eğitim yaşantıları içinde dil , zihin , sosyal ,duygusal ve fiziksel gelişimleri çok sayıda zengin uyarıcıyla , etkinliklerle desteklenir . Nitelikli bir okulöncesi eğitimin çocuğun çok yönlü gelişimine sağladığı avantajlar ,okulöncesi eğitime kaliteye verilen önemi , arttırmaktadır. Çocuğun nitelikli bir anaokulunda kalış süresi uzadıkça olumlu yönde etkilenebileceği görüşünden hareketle , çocukların anaokuluna devam süresinin ,görsel algı becerilerine etkisi de incelenmiştir.

Tablo 4’ de DTVP ön test ve son test puanlarının çocukların okula devam etme sürelerine göre,gruplar arası karşılaştırması verilmiştir . Beş alt alanda da “ iki , üç yıl ve üç yıldan daha uzun süredir anaokuluna devam eden” çocuklar görsel algı puanları açısından daha yüksek performans göstermişlerdir . Ancak ,sadece GMK ve ŞS alt alanlarına gözlenen farklılıklar , istatistiksel olarak önemli bulunmuştur . GMK son test puanlarında “üç yıldan daha uzun süredir” anaokuluna devam eden çocuklarda istatistiksel olarak önemli farklılık gözlenmiştir (Tukey HSD , p = 0.028 ) . ŞS ,ön test puanlarında “iki yıldır” anaokuluna devam eden çocuklarda istatistiksel olarak önemli farklılık gözlenmiştir (Tukey HSD , p = 0.013 )

Araştırma sonuçları , çocukların görsel algı becerilerinin geliştirilmesinde , anaokulu eğitim programı dışında verilen DTVP Eğitim Programının , çocukların gelişimini desteklediğini göstermiştir . Özellikle , ilkokula başlamadan önce , yapılan görsel algı geliştirme çalışmalarının çocukların okul başarılarına ve okuma –yazma performanslarında sağlayacağı avantajlar göz önünde bulundurularak , bu tip çalışmaların yaygınlaştırılması , önerilmektedir. Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi,algısal bozuklukların erken yaşlarda tespit edilmesine olanak vermektedir. Bu nedenle,DTVP aracılığı ile çocukların algısal gelişimine ilişkin tarama niteliğindeki çalışmaların yaygınlaştırılması önem taşımaktadır. Çocukların , algısal ,motor, ve nörolojik olgunluğu dinamik bir şekilde etkileşim içindedirler. Algısal sorunları olan çocukların iletişim problemlerinin olduğu da bilinmektedir. Bu nedenle çocukların algısal gelişimlerinin desteklenmesi , sosyalizasyonlarını da doğrudan etkileyecektir Okuma süreci ,görsel algılama becerileri ile ilişkilidir . Okuma sürecinin doğru işleminde görsel algı ile ilişkili olarak gelişimsel destek sağlayacak programların,ana okul ve ilk öğretimin ilk kademelerinde yer alması sağlanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- Akçin, N. (1993) . Okuma Becerisinin Kazanılmasında Görsel Algısal Gelişimin Rolü. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aral, N. (2001) . "Okulöncesi Eğitimin Yaygınlaştırılmasında Farklı Modeller". *A.Ü. Ev Ekonomisi Yüksekokulu Anaokulu/Anasınıfı Öğretmen El Kitabı*. Ya-Pa Yayın Paz. San.ve Tic. A.Ş., 107-124, İstanbul.
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş., Çimen, S.( 2000) . *Çocuk Gelişimi I*. Ya-Pa Yayın Paz. San. ve Tic. A.Ş. İstanbul.
- Basset, J.E. and Schellman, G.C. (1977) . The Frostig Test and Treatment Program: A Comprehensive Bibliography. *Perceptual and Motor Skills*, 44, 1206.
- Bowley, A.H. and Gardner, L. (1980) . *The Handicapped Child. Educational and Psychological Guidance For The Organically Handicapped*. Fourth Edition. New York: Worth Publishers.
- Brand, H.J. (1989) . Reliability of the Frostig Test of Visual Perception in a South African Sample. *Perceptual and Motor Skills*, 69: 273-274.
- Butler , S . , Marsh , H . , Sheppard , M . , Sheppard , J . , ( 1983 ) . Predicting Reading Achievement from Kindergarten to Third Grade – Implications for Screening. *The Australian Journal of Education* , 27 , 3 , 288 –296 .
- Çağatay , N ( 1986 ) . Frostig Visual Algılama Testi ve Eğitim Programına Dayalı Olarak Dört – Sekiz Yaş Arası Cerebral Palsy’li Çocuklarda Visual Algılama Davranışının İncelenmesi . *Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi* . H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çağatay , N . , Mangır , M . ( 1987 ) . Anaokuluna Giden ve Gitmeyen Dört –Altı Yaş Çocuklarının Görsel Algılamaları Üzerinde Bir Araştırma . *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları : 1011 , Bilimsel Araştırma ve İncelemeler , 547 , Ankara .*

- Chen , S . ,Zhen , Z . L . ( 1985 ) . A Study of Experiments on the Vertical and Horizontal Visual Perception of Children Age 5 to 9 . *Information On Psychological Science* , 5 , 6 – 11 .
- Chissom,B. (1972) . Tests and Reviews : Sensory Motor, *The Seventh Mental Measurements Yearbook*, 1273-1274 .
- Cohen,L.G., Loraine ,J.S. (1994 ) .*Assesment of Young Children*. Newyork .
- Darnell,R. (1985 ).Review of Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception . *The Ninty Mental Measurements Yearbook* , 889 -890
- Ekter, G. (1977) . 5 - 6 Yaş Okul Öncesi Çocuklarda Visio-Motor Eğitiminin Visio-Motor Gelişimine Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ferah, A. (1996) . İlkokuma-Yazma Öğretiminde Görsel Algılama ve Zekanın Yeri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, M.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü ,İstanbul.
- Frostig,M ., Horne ,D ., Miller . A.M . (1964) . *The Frostig Program for the Development of Visual Perception* , Chicago , Follett Educ .Corp .
- Frostig , M . ( 1964 ) . *Developmental Test of Visual Perception* . Palo .Alto , CA : Consulting Psychologists Press.
- Frostig ,M . (1965 ) . Visual Perception , Integrative Functions and Academic Learning . *Journal of Learning Disabilities* , Vol .5 , n 1 , 1-15 .
- Frostig,M., Lefever ,W ., Whittlesey,J ., (1966) . *Administration and Scoring Manual for the Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception* . Polo Alto ,California , Consulting Psychologists Press .
- Frostig ,M ( 1978 ) . Five Questions Regarding My Past and Future and the Past Present and Future of Learning Disabilities , *Journal of Learning Disabilities* ,Vol 11, n 9 , November ,9 – 12 .
- Frostig ,M ( 1980) . Meeting Individual Needs of All Children in the Classroom Setting . *Journal of Learning Disabilities* ,Vol 13 ,n 3, March 51-54 .
- Gabbort , C . ( 1978 ) . Visual - Motor Training and Performance on a Fine Motor Task by Kindergarten Children. *Perceptual and Motor Skills*
- Gordon, N. , McKinlay, I. (1980) . *Helping Chumsy Children*. New York: Churchill Livingstone.
- Gluckman , S . , Barling , J . ( 1980 ) . Effects of Remedial Program on Visual – Motor Repeption in Spina Bifida Children . *Journal of Genetic Psychology* , 130 ,195-202 .
- İbişoğlu , A ( 1987 ) . Dört – Dokuz Yaş Diliminde Epileptik ve Non – Epileptik Çocukların Görsel Algı Gelişimi Açısından Karşılaştırılması *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi ,Çocuk Sağlığı Enstitüsü .
- Kaya , Ö . ( 1989 ) .Frostig Görsel Algılama Eğitim Programının Anaokul Çocuklarının Görsel Algılama ve Zihinsel Gelişmelerine Etkisi . *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kephart, N.C. (1978) . *Sınıfta Öğrenme Zorluğu Çeken Çocuklar* (Çev: S.J. Mann ve N.İnan), Ankara.
- Lerner , J ( 1976 ) .*Children with Learning Disabilities* .Boston, Houghton Mifflin Comp.
- Lockowandt, O. (1974) . *Frostig Entwicklung Test Der Visuellen Wanrehwung*. Few Deutsche Freudis, Bettz.
- Maslow,P., Frostig,M., Lefever,D ., Whittlesey,J., (1964) .The Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception,1963 Standardization *Perceptual and Motor Skills* ,19 :463-499.
- Morgan , C . ( 1984 ) .*Çocuk Psikolojisi* .Çev ; Sirel Karakaş , 3.Basım ,Ankara.
- Morrison, G.S. (1998) . *Early Childhood Education Today*. Prentice Hall, New Jersey.
- Oktay, A. (1999) . *Yaşamın Sihirli Yılları: Okul Öncesi Dönem*. Epsilon yayıncılık Hiz. Tic. San. Ltd. Şti., İstanbul.
- Reinartz, A ., Reinartz, E. (1975) . Wahrnehmungstraining (Won Frostig, M., David Horne, B.A. and Ann-Marie Miler, M.A.) Dortmund: An Welsungsf.
- Rock , I ( 1974 ) . *Perception* . New York , Scientific American Library .
- Sabatino , D. A .,Abbot , J.C . , Becker , J.T. ( 1974 ) . What Does The Frostig Developmental Test of Visual Perception Measure ? *Exceptional Children* , 40 , 453-454 .
- Sağol , U. ( 1998 ) . Down Sendromlu Çocukların Görsel Algı Gelişimine Frostig Görsel Algı Eğitim Programının Etkisi . *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Sökmen, S. (1994) . 5 Yaş Algı Gelişimi Frostig Görsel Algı Testi Güvenirlik Çalışması). *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, M.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Whirter, J., Acar, N. (1985) . *Çocukla İletişim. Öğretme, Destekleme ve Çocuk Yetiştirme Sanatı* Nüve Matbaası Ankara.

