

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİNİN ÇEŞİTLİ
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Ekrem ÖZKAN

**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI**

Yrd. Doç. Dr. Dilek ÇAĞIRGAN GÜLTEN

İSTANBUL-2013



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİNİN ÇEŞİTLİ
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Ekrem ÖZKAN

**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI**

Yrd. Doç. Dr. Dilek ÇAĞIRGAN GÜLTEN

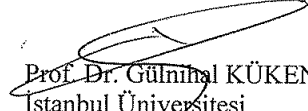
İSTANBUL-2013

2501100268 öğrenci numaralı Ekrem ÖZKAN tarafından hazırlanan bu çalışma 04 /11/ 2013 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf öğretmenliği programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

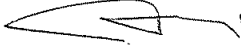
Tez Jürisi



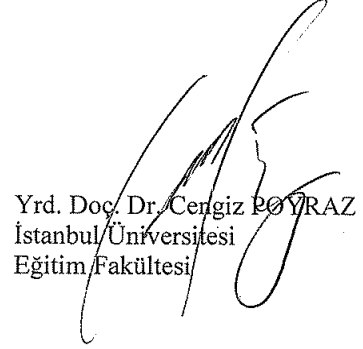
Yrd. Doç. Dr. Dilek Ç. GÜLTEN (Danışman)
İstanbul Üniversitesi
Eğitim Fakültesi



Prof. Dr. Gülnihal KÜKEN
İstanbul Üniversitesi
Eğitim Fakültesi



Yrd. Doç. Dr. Lütfü İLGAR
İstanbul Üniversitesi
Eğitim Fakültesi



Yrd. Doç. Dr. Cengiz BOYRAZ
İstanbul Üniversitesi
Eğitim Fakültesi



Yrd. Doç. Dr. Gülsah BATDAL KARADUMAN
İstanbul Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

Bu alışma İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yürütücü
Sekreterliğinin 20097 numaralı projesi ile desteklenmiştir.

ÖNSÖZ

Bu çalışmada İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin, etkilemesi muhtemelen çeşitli değişkenler açısından incelenerek ilgili alan yazına katkı sağlaması hedeflenmiştir. Bu çalışma neticesinde ilköğretimin birinci basamağı olan sınıflardaki öğrenciler hakkında öğretmenlere, ailelere, hatta eğitim sürecini düzenleyenlere bilgi verilerek önerilerde bulunulmuştur. İki yıl süren tez çalışmalarım kapsamında ilköğretim artık birinci ve ikinci kademe olarak ayrılmak yerine ilkokul ve ortaokul olarak ayrılmış; eğitim sistemimizde köklü değişikliklere gidilmiştir. Tüm bu gelişmelerden habersiz başladığımız süreçte elde ettiğimiz verilerin yeni durum için ilgililere kaynak teşkil edebilecek düzeyde olduğu düşünülmektedir.

Üniversiteye başladığım ilk günden itibaren bana olan güvenini ve desteğini esirgemeyen, karşılaştığım güçlüklerde beni yüreklendirerek çalışmalarımın ivme katan, akademik birikimi ve hoşgörüsü ile bana tahammül eden hocam, tez danışmanım ve eğitim alanındaki rehberim Yrd. Doç. Dr. Dilek ÇAĞIRGAN GÜLTEN' e çalışmamda benim için harcadığı değerli zamanlar, sabır ve emeği için teşekkürleri ve saygılarımı sunarım.

Elbette bugünlere gelmemde emeği olan ilköğretim 1.sınıf öğretmenim Saliha KEKLİK' ten başlayarak, Tarık Us İlköğretim Okulu öğretmenlerine, Sosyal, kültürel ve akademik anlamda beni ben yapan Vefa Lisesinin kıymetli öğretmenlerine ve lisede başlayıp hala sürdürdüğüm dostluklarımda yanımda olan Vefa'lılara, üniversite eğitimimin ilk yıllarından itibaren gerek derslerde gerek sosyal hayatımda bana tesiri olan Yrd. Doç. Dr. Lütfü İLGAR' a, başarılı insan tanımımda çıtayı bir adım daha yukarıya çıkartmama neden olan Prof. Dr. Gülnihal KÜKEN' e, tez hazırlama sürecinde özgüvenimin yüksek olmasına vesile olan Yrd. Doç. Dr. Yasemin DERELİOĞLU' na, ihtiyaç duyduğum anlarda bilgisine başvurabildiğim Yrd. Doç. Dr. Mustafa OTRAR' a, bilgi, öneri ve paylaşımlarıyla her zaman yanımda hissettiğim Yrd. Doç. Dr. Cengiz POYRAZ' a, Yrd. Doç. Dr. Murat KİRİŞÇİ' ye, Yrd. Doç. Dr. Gülşah Batdal KARADUMAN' a ve Araş. Gör. Yasemin DERİNGÖL' e , Melahat Öztoprak İlköğretim Okulu' nda görevli meslektaşlarıma ve

son olarak 20097 proje numaram ile beni destekleyen İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Birimi'ne(BAP) teşekkür ederim.

Yüksek lisansa başlama noktasında beni teşvik eden sınıf arkadaşım ve meslektaşım Salih DENİZ' e, akademik ve sosyal açıdan zorlandığımda yardımına koşan mesai arkadaşlarım Onur Tunakan HİŞMİ, Hasan Ali İÇÖZ ve Yavuz AKDUMAN' a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini üzerimden hiçbir zaman esirgemeyen, tez süresince beni güdüleyen ve isimlerinden önceki sıfatları dünyada en çok hak eden kişiler olduğuna inandığım annem Havva ÖZKAN' a ve babam Mehmet ÖZKAN' a, tıpkı onlar gibi bana olan güvenlerini hiçbir şartta esirmeyen ablalarım İlknur ÇINAR ve Gülnur ÇELİK ile eşlerine, hayatıma neşe katan yeğenlerim Beren, İrem, İzem ve Kerem' e bana verdikleri pozitif enerji için teşekkürlerimi sunarım.

Ekrem ÖZKAN

Ekim-2013

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmada; ilköğretim 4. ve 5.sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin çeşitli değişkenlerle olan ilişkisi incelenmiştir. Öğrencilerin algısal öğrenme stili ölçeğinden aldıkları puanların çeşitli demografik özelliklere göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiş olup bu inceleme görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik alt boyutlara göre yapılmıştır. Son olarak en baskın alt boyut ve alt boyutların birbiriyle ilişkisine bakılmıştır.

2011-2012 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilen bu araştırma nicel bir araştırma olup genel tarama modellerinden ilişkiisel tarama modeli türündedir. Araştırmanın örneklemi İstanbul ili Avrupa yakasındaki Beyoğlu, Eyüp, Fatih ve Sultangazi ilçelerinden rastgele seçilen 15 devlet okulundaki 1671 ilköğretim öğrencisinden oluşmuştur.

Araştırmada veri toplama amacıyla Algısal Öğrenme Stilleri Ölçeği (AÖS-İ) ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistiki işlemlerin yanı sıra İlişkisiz Grup T-testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), Pearson Korelasyon Katsayısı ve gerekli durumlarda Post- Hoc teknikleri (Tamhane's T2 ve LSD) kullanılmıştır. Bütün istatistiksel işlemlerde en az 0.05 düzeyinde anlamlılık aranmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlarda 5. sınıf öğrencileri, 4. sınıf öğrencilerine göre daha kinestetik olup görsel, işitsel ve dokunsal alt boyut puan ortalamalarında sınıf değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı farka rastlanmamıştır. Cinsiyet değişkenine bakıldığında ise bütün alt boyutlarda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Eğitim görülen ilçeye bakıldığında dokunsal ve kinestetik boyutta istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiye rastlanmıştır. Anaokuluna giden

öğrencilerin öğrenme stili puan ortalamaları, gitmeyen öğrencilere göre bütün alt boyutlarda yüksek çıkmıştır. Kardeş sayısı ve ders çalışma süresi ile bütün alt boyutlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmıştır. Anne ve baba eğitim durumları ile alt boyutlar arasında yapılan istatistiki işlemler sonucunda, baba eğitim durumu ile öğrencilerin dokunsal puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki çıkmamış, diğer işlemler istatistiki açıdan anlamlı sonuçlar vermiştir. Öğrencilerin Matematik, Türkçe, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ve İngilizce notları ile görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki görülmüş ve bu ilişkinin tespiti Post- Hoc yöntemleriyle yapılmıştır. Görsel boyut en yüksek puana sahip olurken kinestetik boyut en düşük puana sahip olmuştur. Son olarak alt boyutlar arasındaki ilişkiye bakılmış ve en kuvvetli ilişki kinestetik puan ortalaması ile dokunsal puan ortalaması arasında, en zayıf ilişki kinestetik puan ortalaması ile görsel puan ortalaması arasında çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: İlköğretim, 4. ve 5. sınıf, Algısal öğrenme stili, Görsel, İşitsel, Dokunsal, Kinestetik

ANALYSIS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS' LEARNING STYLES ACCORDING TO VARIOUS VARIABLES

ABSTRACT

In this study, the relationship of the fourth and fifth grade primary school students' learning styles with various variances. It has been analyzed whether the points that students get in perceptual learning scale differ according to various demographic qualities; and this study has been done in terms of visual, audial, tactual and kinesthetic sub-dimension. In the end, the most dominant sub-dimension and the relationship of sub-dimensions with one another has been examined.

This study, carried out in the 2011-2012 academic year, is a quantitative study and in the category of relational screening model among general screening models. The sample of the study was formed by 1671 primary school students who were randomly chosen in the Counties of Beyoğlu, Eyüp, Fatih and Sultangazi in the European side of Istanbul.

In the study, Perceptual Learning Styles Scale and personal information form were used in order to collect data. In the analysis of data, besides descriptive statistical processes; Independent Group T-Test, One-Way Variance Analysis (ANOVA), Pearson Correlation Coefficient and also when needed Post-Hoc Techniques (Tamhane's T2 and LSD) were used. In all statistical processes, at least 0.05 meaningfulness level was sought.

In the results of the study, fifth grade students are more kinesthetic than fourth grade students while any meaningful difference in average points of visual, audial and tactual dimensions was not found statistically in terms of the variance of class. When the variance of gender is considered, it has been concluded that female students have higher average points in all sub-dimensions.

As regards to the county where education takes place, a meaningful relationship was seen statistically in tactual and kinesthetic dimensions. Learning

style average points of the students who attended pre-school are higher than the students who didn't attend in all sub-dimensions. A statistically meaningful relationship was seen between the number of siblings, duration of study time and all sub-dimensions.

As a result of statistical processes done with parents' education level and sub-dimensions, a meaningful relationship was not found statistically between fathers' education level and students' average tactual points, yet other processes gave meaningful results statistically. It was seen that there is a statistically meaningful relationship in students' Maths, Turkish, Science and Technology and English points with visual, audial, tactual and kinesthetic sub-dimension average points; and the determination of that relationship was done with Post-Hoc methods.

While visual dimension has the highest score, kinesthetic dimension has the lowest score. Lastly, the relationship among sub-dimensions was analyzed and it was seen that the strongest relationship is between kinesthetic average point and tactual average point, and that the weakest relationship is between kinesthetic average point and visual average point.

Key words: Primary school, 4th and 5th grade, Perceptual learning style, Visual, Audial, Tactual, Kinesthetic

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xxiii
KISALTMALAR.....	xxiv
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 1	
1.1. Problem Durumu.....	4
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi.....	5
1.4. Araştırmanın Sayıltıları.....	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.6. Tanımlar.....	7
BÖLÜM 2	
2.1. İLGİLİ LİTERATÜR VE ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1.1. Öğrenme.....	8
2.1.2. Öğrenmede Bireysel Farklılıklar.....	9
2.1.3. Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler.....	10
2.1.4. Öğrenme Stilleri.....	11
2.1.4.1. Öğrenme Stillерinin Tanımı Kapsamı ve Özellikleri.....	11

BÖLÜM 4

4.1. BULGULAR VE YORUMLAR.....	35
--------------------------------	----

BÖLÜM 5

5.1. SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	103
--	-----

5.2. SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....	103
--------------------------------	-----

5.3. ÖNERİLER.....	110
--------------------	-----

KAYNAKÇA.....	112
----------------------	------------

EKLER

EK-1: Öğrenme Stili Envanteri (AÖS-I).....	122
--	-----

EK-2: Kişisel Bilgi Formu.....	123
--------------------------------	-----

EK-3: Uygulama Yapılacak Okulların Listesi.....	124
---	-----

ÖZGEÇMİŞ.....	125
----------------------	------------

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımları.....	35
Tablo 2. Öğrencilerin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Dağılımları.....	35
Tablo 3. Cinsiyet ile Sınıf Düzeyi Değişkeni Dağılımının Birlikte İncelenmesi..	35
Tablo 4. Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Dağılımı	36
Tablo 5. Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Dağılımı.....	3636
Tablo 6. Öğrencilerin Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Dağılımı	36
Tablo 7. Öğrencilerin İlçe Değişkenine Göre Dağılımı	37
Tablo 8. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sınıfı Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	37
Tablo 9. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sınıfı Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	37
Tablo 10. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sınıfı Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	38
Tablo 11. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sınıfı Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	38
Tablo 12. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	39
Tablo 13. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	39

Tablo 14. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	39
Tablo 15. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	40
Tablo 16. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	40
Tablo 17. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	41
Tablo 18. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	41
Tablo 19. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	42
Tablo 20. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	43
Tablo 21. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	44
Tablo 22. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Anaokulu Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	44

Tablo 23. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Anaokulu Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	45
Tablo 24. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Anaokulu Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	45
Tablo 25. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Anaokulu Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	46
Tablo 26. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	46
Tablo 27. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	47
Tablo 28. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	47
Tablo 29. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	48
Tablo 30. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	48
Tablo 31. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	49

Tablo 32. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	50
Tablo 33. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	50
Tablo 34. Görsel Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	51
Tablo 35. Görsel Puan Ortalamaları Anne Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	52
Tablo 36. İşitsel Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	53
Tablo 37. İşitsel Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	53
Tablo 38. Dokunsal Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	54
Tablo 39. Dokunsal Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	55
Tablo 40. Kinestetik Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	56
Tablo 41. Kinestetik Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	57
Tablo 42. Görsel Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	58

Tablo 43. Görsel Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	58
Tablo 44. İşitsel Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	59
Tablo 45. İşitsel Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	60
Tablo 46. Dokunsal Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	61
Tablo 47. Kinestetik Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	62
Tablo 48. Kinestetik Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	62
Tablo 49. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	63
Tablo 50. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	64
Tablo 51. İşitsel puanların Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	64
Tablo 52. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	65
Tablo 53. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	66

Tablo 54. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	66
Tablo 55. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	67
Tablo 56. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	68
Tablo 57. Görsel Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	68
Tablo 58. Görsel Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	69
Tablo 59. İşitsel Puan Ortalamaları Matematik Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	70
Tablo 60. İşitsel Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	70
Tablo 61. Dokunsal Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	71
Tablo 62. Dokunsal Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	72
Tablo 63. Kinestetik Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	73
Tablo 64. Kinestetik Puanl Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	74

Tablo 65. Görsel Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	75
Tablo 66. Görsel Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	75
Tablo 67. İşitsel Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	76
Tablo 68. İşitsel Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	77
Tablo 69. Dokunsal Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	78
Tablo 70. Dokunsal Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	79
Tablo 71. Kinestetik Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	80
Tablo 72. Kinestetik Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	80
Tablo 73. Görsel Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	81
Tablo 74. Görsel Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	82
Tablo 75. İşitsel Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	83

Tablo 76. İşitsel Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	84
Tablo 77. Dokunsal Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	85
Tablo 78. Dokunsal Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	86
Tablo 79. Kinestetik Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	86
Tablo 80. Kinestetik Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	87
Tablo 81. Görsel Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	88
Tablo 82. Görsel Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	89
Tablo 83. İşitsel Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	90
Tablo 84. İşitsel Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	90
Tablo 85. Dokunsal Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	91

Tablo 86. Dokunsal Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	92
Tablo 87. Kinestetik Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	93
Tablo 88. Kinestetik Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	94
Tablo 89. Görsel Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	95
Tablo 90. Görsel Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	95
Tablo 91. İşitsel Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	96
Tablo 92. İşitsel Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	97
Tablo 93. Dokunsal Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	98
Tablo 94. Dokunsal Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları.....	98
Tablo 95. Kinestetik Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları	99
Tablo 96. Kinestetik Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları.....	100

Tablo 97. Öğrencilerin Algısal Öğrenme Stili Alt Boyut Puanlarının Sıralaması ..	101
Tablo 98. Alt Boyutlar Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi Sonuçları	101

ŞEKİLLER VE GRAFİKLER LİSTESİ

Şekil 1: Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeli.....	20
---	----

KISALTMALAR

AÖS-İ : Algısal Öğrenme Stili - İlköğretim

DPO : Dokunsal Puan Ortalaması

GPO : Görsel Puan Ortalaması

İ.Ö.O : İlköğretim Okulu

İPO : İşitsel Puan Ortalaması

KPO : Kinestetik Puan Ortalaması

TDK : Türk Dil Kurumu

GİRİŞ

Eğitim alanında yapılan bilimsel araştırmalarda eğitim ve oğretim açısından bireysel farklılıkların önemli ve gerekli olduğu ortaya çıkmaktadır (Demir, 2010; Kazu ve Özdemir, 2009; Güven ve Kürüm, 2006). Öğrencilerin bireysel farklılıkları, onların kendilerine özgü oğrenme tercihleri edinmelerine yol açmaktadır ki bu da o oğrencilerin oğrenme stilleridir. “Öğrenme stili” kavramı ilk kez 1960 yılında Rita Dunn tarafından ortaya atılan ve insanların birbirinden farklı olarak oğrendiklerini ortaya koymak amacıyla üzerinde sürekli çalışılıp araştırılan bir konudur. Bireylerin kişilik özellikleri bakımından farklı özelliklere sahip olmaları, araştırmacıları ve eğitimcileri bu farklılıkların kaynağına yönlendirmiştir (Boydak, 2001).

Bireylerin oğrenme stilleri yaşa, cinsiyete, kültüre, akademik başarı düzeyine, bilgi edinme süreçlerindeki tercihlerine göre şekillenebilmektedir (Hughes ve More:1997; Fox ve Ronkoeski, 1997). Çünkü eğitim oğretim faaliyetlerinin yürütüldüğu ortamlar fiziksel, biyolojik, psikolojik özellikler, ilgiler, beklentiler, istekler, yetenekler ve zekâ türleri açısından büyük bir zenginlik içermekte ve oğrenme süreçlerinde de bu farklılıklar kendilerini göstermektedirler. Öğrenme süreçlerinde ve onlara etki eden diğer faktörlerin birey tarafından algılanışı da bireyden bireye farklılık göstermektedir (Boydak, 2001).

Bu bağlamda, oğrenmenin merkezinde olan oğrencilerin farklı yollarla oğrendikleri ve oğrenme aşamasında bireysel farklılıklarının söz konusu olduğu açıkça söylenebilir. O halde oğretimde aynı programlar, aynı oğretim yöntemleri, aynı ders materyalleri ve aynı değerlendirme ölçütleri kullanıldığında dersin etkililiğinin yanı sıra oğrencinin ilgisi ve başarısı gibi birçok konuda olumsuzluk yaşanabilir. Çünkü ağıltay ve Tokdemir (2004) tarafından da aktarıldığı gibi Kuri (1998), oğrencilerin birbirinden farklı olabilecek oğrenme stillerinin onlara sunulan eğitimin çeşitliliğine göre, başarılarına da yansıyabileceğini belirtmiştir. Örneğin bazı kişiler başkaları tarafından sunulan bilgileri kullanarak, bazıları ise kendi kendilerine çalışarak ya da bir grup ile birlikte çalışarak oğrenmeyi tercih edebilmektedir. Bazı kişiler ise yaparak oğrenmeyi tercih ederken, diğerleri dinleyerek, okuyarak ya da gözlemleyerek oğrenmeyi tercih edebilmektedir.

Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi; öğrenciler arasında gözlenen bireysel farklılıkların anlamlandırılması ve anlaşılmasını kolaylaştırabilmesi, öğretim sürecinde farklı yeteneklere sahip öğrenciler için uygun öğretim stratejileri kullanılabilmesi ve farklı öğrenme stillerinin varlığının bilinmesiyle öğrencilerin bu öğrenme stillerine ilişkin bilgilerini arttırmalarına yardımcı olabilmesi açısından önemlidir (Özdemir, Yalın ve Sezgin, 2004). Her bireyin kendine özgü biçimde bilgiyi alma, işleme, içselleştirme biçimi olarak tanımlanabilecek öğrenme stiline günümüz eğitim düşüncesini meşgul etmekte olduğu bilinmektedir. Tüm bireyler kendilerine sunulan bilgiyi diğerlerinden farklı bir biçimde alıp işlediklerine göre eğitim ortamları ve ders içeriklerinin bu doğrultuda hazırlanması ya da gözden geçirilmesi gerekmektedir (Otrar, 2006). Dolayısıyla her bireyin öğrenebileceğine inanan eğitimciler tarafından, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların göz önüne alınması ve öğretim faaliyetlerini, öğrencilerin öğrenme stillerindeki farklılığa göre düzenlenmesi öğrenme-öğretme sürecinde önem teşkil etmektedir.

Doğuştan ve doğal yatkınlıktan gelen öğrenme stillerinin, her birey hakkında ipucu sağlayan gözlemlenebilir ve kendine özgü davranışları kapsadığı bilinmektedir (Kaplan ve Kies, 1995). Öğrenme stilleri; algılama, bilgiyi zihne yerleştirme, geçmiş yaşantılar, çevre etkisi, kalıtsal özellikler gibi konularla ilgili çok boyutlu bir kavramdır. Dolayısıyla farklı boyutlara odaklanarak çeşitli bakış açılarıyla yaklaşılmakta olan öğrenme stilleriyle ilgili birçok tanım ve yaklaşım bulunmaktadır (Cesur, 2008). Her ne kadar çok sayıda eğitim araştırmacısı tarafından irdelenerek pek çok öğrenme stili modeli ortaya konulmuş olsa da hemen hepsindeki temel ilke, bütün bireylerin öğrenme sürecinde öğrenme şekillerinin farklılaştığı yönündedir (Dağhan ve Akkoyunlu, 2011). Öğrenme sürecinde bazı bireylerin; görsel (şekil, resim, grafik vb.), işitsel ya da bedensel kanallarla daha kolay ve kalıcı öğrenmesi, bazı bireylerin bireysel olarak, bazılarının ise başkalarıyla birlikte öğrenmede başarılı olabilmesine ilişkin farklılıklar bireyin öğrenme stillerini ortaya koymaktadır (Felder, 1996).

Genel olarak literatürde görsel, işitsel ve kinestetik/dokunsal olmak üzere üç öğrenme stili üzerinde durulduğu görülmektedir (Şimşek, 2002; Boydak, 2001). Uğur (2008) tarafından da aktarıldığı üzere; bireyin görsel, işitsel, dokunsal ve

kinestetik olarak değişen bilgiyi en iyi şekilde algılayış tercihleri, alan yazında “Algısal Öğrenme Stilleri (AÖS)” olarak adlandırılmakta ve bilginin duyular yardımı ile alınması temeline dayanmaktadır (Otrar, Gülten ve Özkan 2012). Bu algısal öğrenme stillerinin Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modelinin fizyolojik boyutlarından algısal boyutuyla örtüşmekte olduğu görölmektedir (Otrar, 2007; Şimşek, 2007).

Öğrenme sürecinde, bireyin yalnızca duyarak veya yalnızca görerek öğrenmesi bilgilerin daha kolay unutulmasına yol açar. Bu noktada öğrenmenin niteliği ve kalıcı izli olması açısından tüm duyu organları ile sürece katılmak önemlidir. Bu nedenle de tüm duyuların kullanılmasına dönük etkinliklerin eğitim ortamını oldukça zenginleştireceği açıkça görölmektedir (Demirel, 2002).

BÖLÜM 1

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, sayıtları ve sınırlılıkları ile birlikte tanımlar verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

21.yüzyılla birlikte yaşanan hızlı değişim ve yenilenme sürecinde öğrenme-öğretme kavramları; “öğrenmeyi öğrenme”, “öğrenmeyi öğretme”, “öğretmeyi öğrenme” gibi kavramlarla anılmaktadır. Dolayısıyla günümüz bilgi çağında öğrenenlerin bireysel farklılıklarının öğrenme-öğretme sürecinde önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Çünkü her birey kendisine sunulan bilgiyi diğerlerinden farklı bir biçimde alıp işlemekte ve buna göre de öğrenmektedir.

Buradan hareketle 4. ve 5. sınıf öğrencilerine yönelik pek fazla çalışılmamış algısal öğrenme stili boyutlarının hangi değişkenlerden etkilendiğine cevap aramak için bu araştırma planlanmıştır. Bu plan çerçevesinde araştırmanın problemi "ilköğretim 4. ve 5. öğrencilerinin algısal öğrenme stillerinin etkilendiği düşünülen bazı değişkenler ile arasında ilişki olup olmadığını belirlemektir."

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada ilköğretim birinci kademe 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin algısal öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. Öğrencilerin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik öğrenme stili;

- Sınıf
- Cinsiyet
- Eğitim gördüğü ilçe
- Anaokuluna gitme
- Kardeş sayısı
- Anne eğitim durumu
- Baba eğitim durum
- Ders çalışma süresi

- Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe, Sosyal Bilgiler ve İngilizce ders notlarına göre farklılaşmakta mıdır?
- 2. Öğrencilerin algısal öğrenme stili alt boyut puanlarının sıralaması nasıldır?
- 3. Öğrenme stili alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Öğrenme stillerinin, öğrenirken ve başkaları ile ilişkide bulunurken büyük önem taşımakta ve öğrencilerin öğrenmelerine etki eden önemli bir faktör olduğu bilinmektedir (Gülten ve Gülten, 2004). Öğrenme stilleri üzerine yapılan çalışmalar, aynı aile içinde olmasına rağmen öğrenme ve akademik performansla ilgili olarak bir çocuğun iyi iken diğer çocuğun niçin zayıf olduğunu açıklamaktadır (Otrar, 2007). Öğrencilerin öğrenme stillerine göre öğrenme alışkanlıklarının belirlenmesi, daha objektif ve doğru yönlendirmelerle öğrenci başarısının artmasına katkı sağlayabileceği gibi eğitim sistemi içinde daha kontrollü ve düzenli öğretim yapılabilmesine de olanak vermektedir (Gül, 2011). Öğrenme aşamasında bireysel farklılıkların varlığını ortaya koyan çalışmalara rağmen pek çok okulda, öğretmenler aynı programları, aynı öğretim yöntemlerini, aynı ders kitaplarını, aynı ders materyallerini ve aynı değerlendirmeleri kullanmaktadırlar. Kısacası, öğretmenler, aynı anda, aynı mesajları, farklı öğrenme özellikleri olan öğrencilere göndermektedirler. Bu durum da dersin etkililiği başta olmak üzere öğrencinin ilgisi, sınıf yönetimi gibi pek çok konuda olumsuzluğa yol açmaktadır (Karataş, 2004). Literatürde, farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin öğrenme stillerine uygun öğretim yaklaşımlarının kullanılmasıyla düzenlenmiş öğrenme ortamlarında akademik başarının yükseldiği görülmektedir (Cengizhan, 2007; Ekici, 2001; Hasırcı, 2006; Güven, 2003; Güven, 2008). Bu bağlamda, öğrenme stillerinin öğrenciler ve öğretmenler başta olmak üzere anne-babalar, toplumun tüm üyeleri tarafından bilinmesi, tembel ya da yaramaz olduğu sanılan pek çok öğrencinin yalnızca stili bilinmediği ve dikkate alınmadığı için öğrenemediği ya da istenmeyen şekilde davranıldığı gerçeğinin anlaşılmasını da sağlayacaktır (Boydak, 2001).

Bu bilgiler ışığında, bu araştırmanın; öğrenme-öğretme sürecinde ve öğrenci başarısının tespitinde öğrenci, öğretmen ve ailelere öğrenme stillerinin açıkça ortaya

konulabilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesinin öğrenme ortamlarına etki yapması ve durum tespitinin sağlanmasına hizmet edeceği düşünülmektedir. Öğrenme stillerinin farklı değişkenlerden etkilenebildiği, bu durumda değişkenler kontrol edilebilirse öğrenme stillerinin de değişiklik gösterebileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda, ilgili alan-yazının çok fazla olmayışı yapılan araştırma ve elde edilen veriler ile bu boşluğu biraz da olsa doldurmaya çalışması açısından önem taşımaktadır.

1.4. Araştırmanın Sayıltıları

- Örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin okullarında kullanılan ölçme araçlarının ölçtükleri özellikler bakımından ortak, geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.
- Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin kendilerine uygulanan ölçekleri samimi olarak doldurdukları, verdikleri yanıtların gerçek düşüncelerini yansıttığı varsayılmaktadır.
- Öğrencilerin karne notlarının başarılarını yansıttığı kabul edilmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Bu araştırma 2011-2012 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırmada elde edilen veriler öğrencilerin ölçeklere ve kişisel bilgi anketine verdikleri bilgiler ile sınırlıdır.
- Bu araştırma İstanbul ili Avrupa yakasındaki 4 ilçe ile sınırlıdır.
- Öğrencilerin ders notları 2011-2012 yılı birinci dönem karne notları ile sınırlıdır.
- Verilerin analizi kullanılan istatistiksel yöntemler ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Öğrenme: Bireyin yaşantıları sonucu meydana gelen oldukça uzun süreli değişimlerdir.

Stil: Üslup, biçem şeklinde tanımlanmaktadır. Bu da kendine özgü bir biçim, yapıya da söyleyiş biçimi olarak açıklanmaktadır.(TDK, 2006)

Öğrenme stili: Temel olarak kişinin/öğrencinin nasıl konsantre olmaya başladığı, bilgiyi işlemede izlediği yol, bilginin içselleştirilmesi ve yeni-zor bilginin hatırlanması parçalarının oluşturduğu ve herkes için farklı olan süreçtir. Bir diğer ifade ile öğrenme stilleri her bir öğrenenin yeni ve zor bir bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken kendine özgü yollar kullanmasıdır (Dunn ve Stevenson 1997; Geisert ve Dunn, 1991).

Dönem Sonu Karne Notu (Ders Notu) : Öğrencilerin dönem sonunda performans görevi ve derse katılım puanlarının ortalaması ile dönem boyunca sınavlardan aldığı puanların bir araya getirilmesiyle elde edilen ortalamasıdır. Hesaplama 100 puan üzerinden yapılmakla birlikte karnede 1-5 aralığında görünür.

İlköğretim: Kadın ve erkek bütün Türklerin milli gayelere uygun olarak bedeni, zihni ve ahlaki gelişmelerine ve yetişmelerine hizmet eden temel eğitim ve öğretimdir (İlköğretim ve Eğitim Kanunu, Madde 1)

İlköğretim Birinci Kademe : İlköğretim 1. , 2. , 3. , 4. ve 5. Sınıflar

BÖLÜM 2

2.1.İlgili Literatür ve Araştırmalar

Bu bölümde öğrenme, öğrenmede bireysel farklılıklar, öğrenmeyi etkileyen faktörler, algısal öğrenme stili modelleri ile Türkiye' de ve Dünya' da yapılan araştırmalar yer almaktadır.

2.1.1. Öğrenme

Öğrenme süreci akademik özellikleri olan bir konunun, belli yaşantılar yoluyla kazanılması gibi kapsamı dar bir etkinlik değildir. Bir dili konuşabiliyor olma, kişilik özellikleri kazanma, alışkanlıklar ve tutumlar edinme öğrenmenin ürünleridir. Benzer şekilde akıl yürütme becerilerinin geliştirilmesi, rol örüntülerinin benimsenmesi gibi pek çok kavram öğrenme ile ilişkilidir (Aydın, 2000).

Tüm canlılar yaşamlarını sürdürebilmek için, ihtiyaçlarını gidermek ve içinde buldukları çevreye uyum sağlamak durumundadır. Öğrenme süreci ise canlılara bu esnekliği sağlar. Hiçbir canlı, temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çevresinden nasıl faydalanacağını öğrenmeksizin uzun süre yaşayamaz. Dolayısıyla öğrenme, canlıların çevreye uyumunda temel bir araçtır (Senemoğlu, 1997).

Özden (2000)'e göre insanlar çevre ile etkileşimleri sonucu bilgi, beceri, tutum ve değerler kazanırlar. Öğrenmenin de temelini oluşturan bu yaşantılardır. Dolayısıyla öğrenme, kişilerde oluşan nispeten kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlanabilir. Bireyin çevresiyle etkileşimi sonucunda, birey kendisine gelen verileri değerlendirir ve bunun sonucu olarak düşünsel, duyuşsal veya davranışsal tepkilerde bulunur.

İnsanların yaşama başladıkları andan itibaren çevreyle olan etkileşimi ve kalıtım yoluyla kazandığı özellikleri ile bütün yaşamları şekillenir. Bu süreçte en büyük yeri öğrenme yeteneğinin kapladığı söylenebilir. Öğrenme kavramını bilim tarihi boyunca herkesin üzerinde anlaşabildiği bir tanımla yapılamasa da pek çok filozof, psikolog ve eğitimci tanımlamaya çalışmıştır. Her kuram ve kuramcı

öğrenme kavramını kendi bakış açısıyla tanımlamış ve farklı bir yaklaşım ortaya koymuştur(Senemoğlu, 2005). Bu tanımlardan bazıları şunlardır:

Bireyin kendisi ve çevresiyle etkileşimi sonucundaki yaşantılarının oluşturduğu şeylerdir (Brubaker, 1982; Akt. Eren, 2002) . Öğrenme doğuştan gelen davranışları hastalık, ilaç vb. geçici durumlar dışında, çevredeki etkileşimler aracılığıyla davranışların oluşması ya da değiştirilmesi sürecidir (Bower ve Hilgard, 1981). Senemoğlu (1997)' na göre öğrenme, yaşantı ürünü olarak ortaya çıkan davranışta veya potansiyel davranışta meydana gelen, büyüme ve vücutta değişik etkilerle oluşan geçici etkilerle değil nispeten kalıcı izli bir değişimdir.

Yapılan tanımların ortak noktası olarak davranış değişikliği görülmektedir. Öğrenme ile ilgili yapılan ilk tanımlarda gözlenebilen davranışlar ele alınsa da günümüzde sadece gözlenen davranışlar baz alınmamaktadır. Bireyler, meydana gelen davranış değişiklikleri ile farklı şekillerde öğrenmeyi gerçekleştirmektedir (Shirley ve Denise, 2007).

2.1.2. Öğrenmede Bireysel Farklılıklar

Bireyleri bir birinden farklı kılan yönleri vardır. Bu farklılıklar ilk bakışta fiziksel olarak görülebildiği gibi dış görünüşle ayırt edilemeyecek zeka, yetenek ve kişilik özelliklerinde de kendini gösterir. Sınıfa ilk girdiğimizde birbiriyle aynı kıyafeti giyen ama birbirinden farklı görünen öğrencilerimiz olur. Her öğrenciyi zihnimize fiziksel görüntüleriyle kodlarız. Bu süreç öğrencilerle geçirilen zaman içerisinde fiziksel farklılığın ötesinde öğrencilerin kişisel farklılıklarının tanınmasıyla devam eder. Her öğrencinin olaylar karşısındaki davranışı, tutumu, ilgisi, yeteneği diğerlerinden farklıdır. Sessiz, içine kapanık, dağınık, düzenli, isteksiz, meraklı, gürültücü, hiperaktif olmaları gibi çeşitli özelliklere sahiptirler. Bu farklılıkların oluşmasında kalıtım ve çevrenin etkisi vardır (Erden ve Altun, 2006).

Bireysel farklılıklar insanın tüm gelişim süreçlerini etkilediği gibi öğrenme ile ilgili süreçlerini de etkiler. Bireyin zeka düzeyi, duyu organlarının uyarıları ayırt etmekteki fark eşikleri, geçmiş yaşantıları gibi bireysel farklılıklara dayalı sayılabilecek pek çok etken insanların öğrenme süreçlerini etkiler (Ekici, 2003).

2.1.3. Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler

Kişisel ve çevresel olmak üzere pek çok faktör öğrenmeyi etkiler. Bu etkilerden bazıları olumlu etki yarattığı gibi bazıları da öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir. Öğrenme sürecinde etkili olan bu faktörlerin bazıları kişinin içinde bulunduğu yaş dönemi, zihinsel gelişim düzeyi ve çevre şartlarından oluşmaktadır. Dolayısıyla bu faktörlerin neler olduğunu bilmek, bizlere öğrenme sürecini kolaylaştırmak adına faydalı olacaktır.

Öğrenmeyi etkileyen faktörleri gruplandırmak istersek, ilk olarak öğrenmenin merkezinde yer alan öğrenen geliyor. Öğrenme sürecinde öğrenenle ilgili faktörleri; yaş, zeka, güdüleme ve dikkat, genel uyarılmışlık hali ve kaygı, önceki öğrenilenlerin aktarılması ve hazır oluş olarak sayabiliriz. Öğrenen ile ilgili faktörlerin yanında öğrenme sürecinde yöntem ile ilgili faktörlerde önemli bir yer tutmaktadır. Bir öğrenci ne kadar öğrenme isteğine ve yeterliliğine sahip olursa olsun doğru yöntem uygulanmazsa öğrenme olayından yeterli sonuç alınamaz. Bu nokta da öğrenme yöntemi ile ilgili faktörler olarak; uygun öğrenme zamanının belirlenmesi, öğrenilecekler ile yöntemin uygunluğu, yöntemin sunduğu katılım düzeyi ve geri bildirimlerin niteliği ve düzeyi yöntem ile ilgili faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenen ve yöntem ile ilgili faktörlerin yanı sıra unutulmaması gereken bir diğer hususta öğrenilecekler ile ilgili faktörlerdir. Bu noktada kavramların gruplandırma niteliği, çağrışım potansiyeli ve öğrenilecek olanların algısal olarak ayırt edilebilirliği karşımıza çıkmaktadır (Otrar, 2006).

Yapılan sınıflandırmalardan da görüldüğü gibi, öğrenmeye etki eden faktörlerin bir kısmı içsel faktörler, bir kısmı da dışsal faktörlerdir. Öğrenmeyi etkileyen faktörler arasında öğreticinin özellikleri de etkili olmaktadır, ama tez kapsamında olmadığı için bu konuya değinilmeyecektir. Öğrenmeyi etkileyen içsel faktörlerden biri olan bireyin öğrenme stili bu tez çalışmasının temelini oluşturmakta olup, bundan sonraki bölümlerde öğrenme stilleri ile ilgili detaylı bilgilere yer vermeye çalışılacaktır.

2.1.4.Öğrenme stilleri

Stil kelime anlamı olarak üslup, tarz şeklinde tanımlanan ve kendine özgü bir biçim, yapış ya da söyleyiş biçimi olarak açıklanmaktadır (TDK, 2006). Psikolojide ise farklı alanlarda yer alan bir kavram olup, araştırmacılar bilişsel psikolojide stil kavramını farklı biçimlerde yorumlamışlardır. Yapılan araştırmalar sonucunda stiller ile ilgili olarak öğrenmeye dayalı yaklaşımlar, öğrenme stilleri, öğrenme stratejileri ve düşünme stilleri olmak üzere farklı birçok kavram ortaya çıkmıştır (Cano-Garcia ve Hughes, 2000).

Öğrenme Stilleri Kavramı İlk Kez 1960 Yılında Rita Dunn tarafından sistemli bir şekilde incelenmiştir. Her bireyin kendine özgü bir öğrenme stili olduğu bilinmektedir (Boydak, 2001). Öğrenme stili kavramı üzerine yapılan pek çok araştırma bulunmaktadır. Bu tez kapsamında ise bazı öğrenme stilleri modelinde alt boyut olarak geçen; ancak çoğunlukla kullanılan görsel, işitsel, dokunsal/kinestetik öğrenme stillerine değinilmiş olup, bundan sonraki bölümlerde öğrenme stillerine ilişkin kavramlar ve ilgili tanımlara bu doğrultuda değinilecektir.

2.1.4.1. Öğrenme Stillerinin Tanımı, Kapsamı ve Özellikleri

Öğrenme yeteneği insanı diğer canlılardan ayıran ve toplumsal bir varlık yapan en önemli özelliklerden biridir. Çevre etkisi ve kalımsal olarak sahip olduğu güçler yardımıyla doğduğunda bilinçli hiçbir davranış gösteremeyen birey, yaşaması için gerekli tüm davranışları öğrenir (Fidan, 1996) .

Öğrenmenin kalıcı ve anlamlı olması öğrenme sürecinin en önemli kazanımlarındandır. Bu süreçte en önemli sorular bireyin neyi, niçin ve nasıl öğreneceğidir. Öğrenenin bu sorulara bulacağı cevaplar kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi sağlayacaktır. Günümüzde bireylerin bilgiye ulaşma yollarını bilmeleri ve bu bilgileri kullanabilmeleri öğrenmeyi öğrenme sürecinde önemli bir kavram olan öğrenme stilini öne çıkarmaktadır (Gül, 2011). Bireyler arasındaki farkların incelenmesi sonucunda öğrenme stili kavramı ortaya çıkmıştır. Doğuştan gelen özelliklerle ortaya çıkan öğrenme stili, gözlenebilir, ayırt edilebilir ve birey hakkında ipucu veren davranışlardan oluşur (Kaplan ve Kies, 1995).

Öğrenme stilleri konusunda uzun çalışmalar yapan Rita Dunn (1993) öğrenme stillerini “her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanması olarak” tanımlamıştır (Boydak, 2001). Öğrencinin öğrenme çevresini nasıl algıladığını, nasıl etkileşimde bulunduğunu ve nasıl tepkiler verdiğini ortaya koyan özelliklere "öğrenme stili" denir (Ersoy, 2003).

Öğrencinin öğrenmeyi öğrenebilmesi için önce kendi öğrenme stili hakkında bilgisi olmalıdır. Öğrenme stiline öğrencinin cinsiyeti, yaşı, zekası ve kişilik özellikleri etki etmektedir (Erden ve Altun, 2006). Öğrenme stilinin anlaşılması için kişinin konsantrasyonuna, nasıl harekete geçtiğine ve bilgiyi nasıl muhafaza ettiğine bakılmalıdır. Öğrencilerin öğrenme sürecinde farklı etkenlerin etkisinde kalacağı düşünülürse, öğretmenler her öğrencide var olan stili ortaya çıkarmak için farklı yöntemler kullanılmalıdır. Öğrenme stilleri üzerine yapılan çalışmalar, aynı aile içinde olmasına rağmen iki çocuktan birinin başarılı diğerinin niçin başarısız olduğunu açıklar (Otrar, 2007).

Öğrenme stili, bireyler arasındaki benzerliklerin yanında, her bireyin kendine özgü olduğunu de gösterir. Bireyler arasındaki bu farklılığın temelinde öğrenmeye hazırlanma, öğrenme ve hatırlama sürecinde kullandığı yolların çeşitliliği vardır (Vural, 2005). Bireylerde bir tane öğrenme stili olabileceği gibi birden fazla öğrenme stili de olabilir. Birden fazla öğrenme stiline sahip olan bireylerde de bir tane stil baskın ve ön planda olur. Birden fazla stile sahip olduğunda, stillerin kullanılma dereceleri farklı olabilir (Temel, 2002).

Bireyin doğuştan gelen ve onun başarısını etkileyen karakteristik özelliği olan öğrenme stilinin, başta öğretmenler olmak üzere anne babalar ve toplumun tüm üyeleri tarafından bilinmesi gerekmektedir. Böylece tembel ya da yaramaz olduğunu sandığımız öğrencinin stilinin bilinmesi istenmeyen davranışların gerekçesinin anlaşılması mümkün olacaktır (Boydak, 2001). Çünkü bireylerin öğrenme stilleri belirlenirse, bireylerin nasıl öğrendiği ve nasıl bir öğretim yapılması gerektiği daha kolay anlaşılabilir. Bu durum öğrenme ortamını tasarlayan öğretmen için büyük bir avantaj sağlar (Babadoğan, 2000).

Literatürde genel olarak üç öğrenme stili üzerinde durulmaktadır. Bunlar görsel, işitsel ve devin/devinimsel öğrenme stilleridir. Öğrenme stilleri öğrenci alışkanlıkları, tercihleri ve eğilimleri arasındaki farklılıkların öğrenme ve çalışmaya yönelik etkilerini ifade eder. Her bireyin doğal bir eğilimi vardır. Bu durum büyük oranda doğuştan genetik olarak belirlenmiş olup, genç iken gelişime açıktır (Hewitt, 2008).

2.1.4.2. Öğrenme Stilleri Modelleri

Öğrenme stili ile ilgili pek çok kavram geliştirilmiştir. Bu tez kapsamında ise algısal öğrenme stilleri ile ilgili araştırmanın yapılması esas alınmıştır. Dolayısıyla bu başlık altında, öğrenme stillerine ilişkin olarak Kolb' un öğrenme tipleri, Felder-Silverman öğrenme tipi, Fleming'in öğrenme stilleri, Reinert'in öğrenme stilleri ile Dunn ve Dunn' ın öğrenme stilleri modellerine yer verilecektir.

2.1.4.2.1. Kolb'un Öğrenme Tipleri Modeli

David Kolb' un ortaya attığı yaşantısal öğrenme kuramı, kendisinden önce ortaya atılan davranışçı ve bilişsel alan kuramlarına bir alternatif olmayıp, öğrenmenin yaşantı, biliş, algı ve davranışın bir birleşimi olduğunu öne sürmektedir (Kolb ve Kolb, 2005). Kolb' un öğrenme kuramında, bilginin yaratılmasıyla yaşamsal etkinlikler arasındaki bağın önemli olduğu görülmektedir. Kolb öğrenme kuramını oluştururken Dewey, Lewin ve Piaget' in öğrenme modellerinden etkilenmiştir. Bu üç modelde de öğrenme bir süreç olarak görülmekte ve deneyimler yoluyla sürekli değişmektedir. Kolb' a göre de düşünceler deneyimler etkisiyle sürekli değişmektedir ki bu durum düşüncelerin durağan olmadığını gösterir (Kolb, 1984)

Öğrenme sürecinde yaşantının önemli bir yere sahip olmasından ötürü Kolb'un öğrenme stilleri kavramını, yaşantıya dayalı öğrenme kuramına dayandırmakta olduğu bilinmektedir (Gül, 2011). Bireyler kendi yaşantılarından, deneyimlerinden öğrenirler ve bu öğrenmenin sonuçlarını güvenli bir şekilde değerlendirebilir. Yaşantıya dayalı eğitim, okullarda uygulanan en yaygın metotlardan biri olmuştur (Peker, 2003).

Kolb, öğrenme tipini bilginin nasıl algılandığı ve içselleştirildiği üzerine iki boyutta ele almıştır. Birey bilgiyi somut yaşantılar veya soyut kavramlar olarak alır ve aktif yaşantısal deneyimler veya düşünsel gözlemler olarak içselleştirir. Kolb' un dört öğrenci tipi bu iki boyut üzerine oluşturulmaktadır. Tanımlanan öğrenme tipleri içindeki katılım kaynaklı bireysel farklılıklardan etkilenmekte olup, deneyimler ve çevrenin şekillendirmesi ile sonuçlanmaktadır (Healey ve Jenkins, 2000).

Yaşantısal öğrenme kuramında dört öğrenme yolu ve buna bağlı olarak tanımlanan farklı öğrenme stilleri ortaya konulmaktadır. Kolb' a göre bir konunun öğrenilebilmesi için öğrencilerin dört aşamadan geçmesi gerekir. (Kolb, 1999; Akt; Gencil, E. ,2006). Öğrenme döngüsü olarak adlandırılan bu döngüde birinci aşamadaki somut tecrübeler, ikinci aşamadaki gözlem ve yansıtma faaliyetlerine taban oluşturur. Üçüncü aşamada gözlem yapılır, bu gözlemler bir kuram çerçevesinde özüm senerek, elde edilen sonuçlar faaliyete dönüştürülmek amacıyla incelenir. Dördüncü aşamada bu yeni sonuçlar oluşacak yeni etkinliklere denence olarak öncülük ederler. Kolb tecrübelerine dayanarak geliştirilen dört öğrenme biçimi modelinden söz eder (Ülgen, 1997 ;McLoughlin, 1999) :

➤ **Ayrt Edici-Değiştiren (diverger):** Bu öğrenme stiline sahip bireyler en iyi gözlemleyerek ve ayrıştırarak öğrenirler. Somut yaşantılarını gözlemle değerlendirme ve öğrenme yeteneği baskındır. Çevrelerinde olup bitenleri anlamlandırma, değerlendirme ve düşünme yeteneği bazında etkin olsalar da eylemde bulunma becerisi için aynı şeyi söyleyemeyiz. Daha çok kendi duygu ve düşüncelerini dikkate alarak düşünürler. Yaratıcılık gerektiren durumlarda diğer bireylerden bir adım öndedirler. Bu bireylerin en önemli özelliklerinden biri de bütünün birçok ilişkisini organize etme, değişik yönlerden somut değerlendirme yapabilmesidir.

➤ **Özümleyici (assimilatör):** Özümleyici öğrenme stiline sahip bireyler gözlem yaparak ve düşünerek öğrenirler. Kavramsal modelleri yaratma, öğrenirken soyut kavramlar ve fikirler üzerine odaklaşma, izleme ve kavramlar yolu ile düşünme en belirgin özellikleridir. Sosyal konulardan çok soyut kavramlar ve fikirlerle ilgileniyor olmalarıyla ayrt edici öğrenme stiline sahip bireylere benzerler.

Özümleyici bireylerin güçlü yönleri planlama, model yaratma, problemleri teşhis etme ve teori geliştirme olarak öne çıkmaktadır.

➤ **Dönüştürücü-Ayrıştırıcı (converger):** En iyi düşünerek ve uygulayarak öğrenirler. Aktif yaşantı öğrenme ve soyut kavramsallaştırma gibi konularda başarılıdırlar. Öğrendiklerini kolayca hayatlarına aktarabilirler. Dolayısıyla problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizini yapma ve sistematik planlama yetenekleri gelişmiştir. Ayrıştırıcı öğrenme stiline sahip bireyler çözüme giderken hep sistematik yollar izlerler ve bu bireylerde bir soru veya problemin tek bir doğru cevabı vardır. Sosyal ve bireyler arası konularda pek aktif değildirler.

➤ **Uyum sağlayıcı-Yerleştiren (accommodator):** En iyi hissederek uygulayarak öğrenen uyum sağlayıcılarda somut yaşantı ve aktif yaşantı öğrenme yetenekleri baskındır. Daima yeni deneyimler içinde olup, buna bağlı risk alma, fırsat arama ve maceracı kimlikleri ön plandadır. Bu bireyler diğer bireylerle ilişkileri gayet iyidir ve bilgi konusunda başkalarına fazlasıyla güvenirlere. Değişmelere karşı kolayca uyum sağlayabilirler. Sabırsız görünürler ve beklenmedik durumlara çözüm bulma isteğindedirler. Böylesine acil durumlarda önceki planları kullanma eğilimi göstermezler.

Kolb' un öğrenme stillerinden de anlaşılacağı üzere, bireyler farklı stillerde ve farklı öğrenme yeteneklerindedir. Bu durumda eğitimciler sınıflarında bulunan en iyi ve en kötü arasındaki farkı kapatmak adına farklı teknik ve yöntemler kullanmalıdır. Çünkü sınıflarımızda farklı zeka ve stil gruplarından öğrenciler görebiliriz (Peker,2003).

2.1.4.2.2. Felder-Silverman Öğrenme Tipi Modeli

Kimya mühendisliği profesörü Richard M.Felder ve Eğitim psikologu Linda K. Silverman 1987 yılındaki ortak çalışmaları ile ortaya çıkmıştır. Mühendislik mesleğine yönelik hazırladıkları bu öğrenme stili modeliyle mühendislik profesörlerine yardımcı olmayı amaçlamışlardır. Yapılan çalışmanın 1988 yılında yayınlanmasıyla büyük yankı uyandırmıştır (Felder ve Silverman, 1988).

Felder ve Silverman öğrenme stili modeli beş boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar şöyle sıralanabilir:

➤ **Duyusal/Sezgisel Öğrenenler:** Duyusal öğrenenler, bilgilerin hayatla bağlantılı, somut, pratik ve gerçek temelli olmasını tercih ederler. Duyusal girdileri daha kolay alırlar. Beklenmedik değişikliklerde ve sürprizden hoşlanmazlar, alışlagelmiş yollardan çözüme gitmeyi severler. Dikkatlidirler, detaylı çalışmayı severler fakat biraz yavaş olabilirler (Bahar ve Bilgin, 2003).İyi ezber yapabilirler ve karmaşıklıktan hoşlanmazlar.

Sezgisel öğrenenler, düşünme ve hayallerle gelen içsel girdileri daha kolay algırlar. Somut kavram, teori ve formül kullanmayı tercih ederler. Tekrar ve detaydan sıkılırlar, çabuk fakat dikkatsiz olabilirler. Çalışmalarında çeşitlilikten hoşlanırlar (Bahar ve Bilgin, 2003). Sembollerini rahat anlarlar ve karmaşıklıktan rahatsız olmazlar. Duyusal öğrenenlere göre daha hızlıdır.

➤ **Görsel/İşitsel Öğrenenler:** Görsel öğrenenler, gördüklerini daha iyi hatırlarlar. Görsel materyal kullanıldığında daha iyi öğrenirler. En iyi hatırladıkları gördükleridir, anlatılanları kısa sürede unuturlar. İşitsel öğrenenler ise sözlü anlatımları, görsel anlatımlara tercih ederler. İşiterek öğrendikleri daha kalıcı olur. Öğrendiklerini bir başkasına anlatarak daha etkili bir öğrenme gerçekleştirirler.

➤ **Tümevarımla/Tümdengelimle Öğrenenler:** Tümevarımla öğrenenler, insanın bebekken tercih ettiği doğal yol olan önce ayrıntıları öğrenme sonra da bütüne ulaşma yolunu tercih ederler. Öncelikleri özel detayları veya durumları öğrenip, çıkarımlar yolu ile teori ve prensiplere ulaşmaktır. Tümdengelimle öğrenenler ise bunun tersine genelden özele doğru bir yol izlemeyi tercih ederler (Bahar ve Bilgin, 2003).

➤ **Etkin/Yansıtan Öğrenenler:** Etkin öğrenenler, deneyerek ve bizzat yaşayarak daha iyi öğrenirler, pasif kaldıklarında iyi öğrenme gerçekleştiremezler. Grup çalışmalarını, öğrendiklerini aktarabildikleri için severler. Yansıtan öğrenenler ise bir işi yapmadan önce hislerini dinlerler ve iyice düşünürler. Etkin öğrenenlerin

aksine yalnız çalışmayı severler. Bir bilgiyi yeterince düşünme fırsatına sahip olamazlarsa öğrenmeleri güçleşir.

➤ **Ardışık/Bütünsel Öğrenenler:** Ardışık öğrenenler, bilgiyi adım adım ve küçük parçalar halinde edinirler. Çözümleri düzenli, sıralı ve takibi kolaydır. Adım adım öğrenme yolunu izlerler. Bütünün tamamını görmeden çözüme ulaşabilirler. Bütünsel öğrenenler ise daha sistemli düşünürler ve öğrenirken daha büyük adımları tercih ederler. Parçalardan bütünü görmeleri gerekir (Bahar ve Bilgin, 2003).

2.1.4.2.3. Fleming' in Öğrenme Stilleri Modeli

Neil Fleming (1995) Kolb' un öğrenme stilleri kuramından hareketle görsel, işitsel, okuma/yazma ve kinestetik olmak üzere dört ayrı stil tanımlamıştır. Bu stillerden iki veya daha fazlasına eşit ağırlıkta sahip olanları ise çoklu-stil olarak kabul etmiştir. Demir, 2010 tarafından aktarıldığı gibi Smith (2002) bu stillere sahip öğrencilerin davranışlarını şöyle özetlemektedir:

Görseller; okuduklarının altını çizerek, değişik renkler, semboller ve kartlar kullanırlar. Görüntüleri yeniden oluştururlar, strateji kullanırlar ve sözcükleri sembollerle yer değiştirirler. Harita, grafik ve diyagram kullanırlar.

İşitseller; derslere aktif katılırlar, konuları tartışıp, yeni düşüncelerini paylaşırlar. Sesli materyal kullanırlar, görsel öğeleri başkalarına anlattırırlar. Dinlemeyi tercih ettiklerinden iyi not alamazlar, ders çalışırken var olan notlarını başkalarına anlatır gibi yüksek sesle okurlar.

Okuyup yazarak iyi öğrenenler; listeleme, tanımlamalar, çalışma kağıtlar ve kitaplar kullanırlar. Sözcükleri tekrar yazarak, notları tekrar okuyarak, olaylar üzerinde diyagramlar oluşturarak çalışırlar.

Kinestetikler; bütün duyu organlarını kullanmayı severler. Çalışma alanlarına geziler düzenlemeyi, deneme-yanılma yöntemini, gerçek yaşamdan örnekler dinlemeyi, el becerilerine yönelik işler yapmayı tercih ederler. Ders çalışırken genelde not almazlar ve var olan notlarını özetlerken örnek kullanırlar ve bu örnekleme için fotoğraf ve resim kullanırlar.

2.1.4.2.4. Reinert' in Öğrenme Stilleri Modeli

Reinert (1976) ,bilişsel becerilerin gelişimini çalışmalarında temel almıştır. Öğrenme stillerini görerek, işiterek, sözlü semboller ve hareket temelli olarak dört grupta toplamıştır (Riding, Rayner, 1997). Bu öğrenme stilleri aşağıda anlatılmıştır.

Görsel öğrenenler, ağırlıklı olarak görme duyusunu kullanarak öğrenmeyi tercih ederler. Bu stile sahip öğrencilerin özellikleri; ders ile beraber görsel materyal kullanmayı istemek, grafik, çizelge ve tablo kullanmak, jest, mimik ve göz teması kurmak olarak sıralanabilir. Duyduklarını ya da okuduklarını zihinlerinde canlandırabilir ve olayları ayrıntılı şekilde hatırlayabilirler (Boydak, 2001).

İşitsel öğrenenler, işitme duyusunu ağırlıklı olarak tercih eden öğrenenlerdir. Bu stile sahip öğrencilerin özellikleri; başkalarıyla konuşmaktan ve başkalarının konuşmalarını sevmek, akıcı ve düzgün konuşmak, sözel olarak özetlemek şeklinde sıralanabilir (Güven, 2004). Bu stile sahip öğrenciler şarkıcı, besteci, öğretmen, politikacı olma eğilimindedirler.

Sözel sembollerle öğrenenler, öğrenirken sözel öğeleri kullanırlar. Bu stile sahip öğrencilerin özellikleri; sözcüklere önem verme, konuşmayı sevme ve sözcükleri etkili kullanma olarak sıralanabilir (Riding, Rayner, 1997).

Kinestetik öğrenenler, dokunarak ve hareket ederek öğrenmeyi tercih ederler. Bu stile sahip öğrencilerin özellikleri; otururken ayak sallamak, kalem, anahtar vb. şeylerle oynamak, yerinden kalkmak ve dolaşmak olarak sıralanabilir (Güven, 2004). Kinestetik öğrenenler duygularını beden diliyle ifade etmeye, dinlemek yerine yapmaya, somut yaşantılar üretmeye önem verirler.

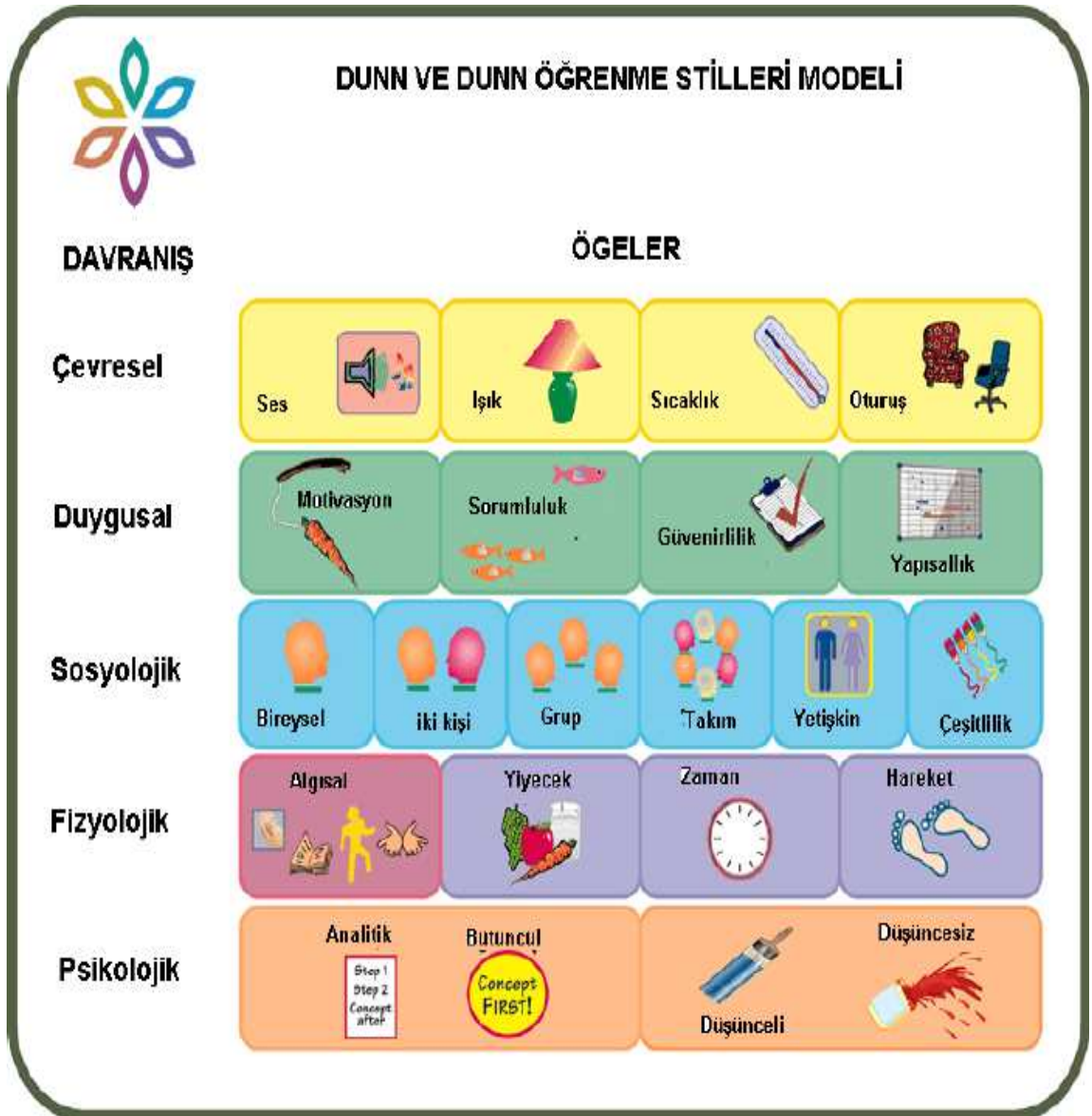
2.1.4.2.5. Dunn ve Dunn' ın Öğrenme Stilleri Modeli

Dunn ve Dunn' ın öğrenme stilleri modeli bireyin uyarılara verdiği tepkilere dayanmaktadır. Geçmişte ilk ve orta dereceli okullarda kullanılmak üzere tasarlanmış olsa da günümüzde her seviyede kullanılmaktadır (Aşkın, 2006). Bireyin kendine özgü biyolojik ve gelişimsel özelliklere sahip olması, bilgi ve beceri öğrenme yolunu da etkilemektedir. Dunn ve Dunn' ın modeline göre öğrenciyi, öğretmeni, öğretim sürecini oluşturan materyalleri düzenlemek mümkündür. Eğer bu düzenleme öğrenenin öğrenme özelliklerine göre düzenlenirse, öğrenmenin kalitesini artacaktır. Bu stil, okullarda kullanılacak uygulama yollarını da göstermesi yönüyle diğer modellerden daha etkilidir (Koçak, 2007).

Öğrenme ortamlarının düzenlenebilmesine imkan tanıyan bu model günümüzde en çok kullanılan modellerden biridir. Bu model temel varsayımları ise şöyledir (Dunn ve Griggs, 2000; Koçak, 2007) :

- Bireylerin çoğu öğrenebilir.
- Öğrenme stillerinin etkisi göz önünde bulundurularak eğitim ortamları, kaynaklar ve yaklaşımlar çeşitlendirilmelidir.
- Her bireyin kendine özgü güçlü yönleri vardır.
- Öğrenenlere uygun ortamlar, kaynaklar ve yaklaşımlar sunulursa, başarıları da artar.
- Her bireyin ölçülebilir öğretimsel tercihleri vardır.
- Öğretmenler öğrenme stillerini öğretimleri esnasında kullanabilirler.

Dunn ve Dunn'ın öğrenme stilleri modeli, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini dikkate alarak en iyi nasıl öğrenebileceğini açıklamaya yönelik, içsel ve dışsal olmak üzere beş temel ve bunların yirmi bir alt boyutundan oluşan bir yapı göstermektedir (Dunn ve Dunn, 1993; Dunn ve Honigsfeld, 2006). Bu boyutlar bireyin akademik başarısında olumlu veya olumsuz etkiye sahiptir (Burke ve Dunn, 2002). Tüm boyutlar aşağıdaki şekilde yer almaktadır:



Şekil 1: Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeli

2.1.4.2.5.1. Dunn' ın Öğrenme Stilllerinde Fizyolojik Boyutlar

Öğretmen tarafından sunulan uyarıcıların, öğrencinin duyu organları tarafından alınmasıyla öğrenme süreci başlar. Yapılan araştırmalarda öğrencilerin bilgiyi alırken hangi duyu organını kullanacağı hakkında tercihleri olduğunu göstermektedir (Erden ve Altun, 2006). Algısal öğrenme stilleri bilginin duyular yardımı ile alınması temeline dayanır. Bu tercihler bireylerin öğrenme stillerini oluşturmaktadır. Algısal öğrenme stilleri görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik olarak dört grupta sınıflandırılabilir.

Görsel öğrenenler, en iyi görerek öğrenirler (Reid, 1998). Gördüklerini ve gözleri ile incelediklerini hatırlarlar (Dunn, 1988). Bu stile sahip olanlar, görsel uyarıcılara ihtiyaç duyma, öğretmeni dinlerken not alma davranışlarını sergilerler. Sözel konuların üzerine yoğunlaşmakta güçlük çekerler. Oldukça titiz ve düzenlidirler, dağınıklıktan hoşlanmazlar. Ders çalışırken not almayı ve sessiz ortamları tercih ederler (Boydak, 2001).

İşitsel öğrenenler, en iyi dinleyerek öğrenirler (Reid,1998). Duyduklarının, tartışıklarının yaklaşık %75'ini kolaylıkla hatırlarlar (Dunn, 1988). Okul çağındaki çocukların çok azı (%30'dan az) işitseldir (Dunn ve Milgram, 1993). Bu stile sahip olanlar, kendi kendilerine konuşurlar ve bu özellikleri nedeniyle ilköğretimin ilk yıllarında öğretmeni dinleyemezler. İşittiklerini iyi anlamalarına rağmen, öğretmeni dinleyemedikleri için başarılı olamazlar (Boydak, 2001). Sesli uyarıcılara karşı duyarlıdırlar, ders çalışırken ortamın sessizliğinden sıkılır ve ders olan ilgileri dağılır (Ersoy, 2003).

Dokunsal öğrenenler, en iyi dokunarak öğrenirler (Reid, 1998). Bu öğrenciler için dokunmak önemlidir. Davranışlarını pekiştirmek için sözel pekiştireç yerine başı okşamak gibi fiziksel temasla takdir edilmelidirler. Okuma esnasında parmakla takip etme veya altını çizerek takip etme eğilimindedirler (Dunn, 1988). Bu stile sahip olanlar, öğrenebilmek için mutlaka ellerini kullanmalıdırlar. Ellerini kullanabilecekleri laboratuvar, okul bahçesi gibi ortamlarda daha iyi öğrenirler. Nesnelere dokunmayı, eşyaların yerini değiştirmeyi severler (Boydak, 2001).

Kinestetik / hareketsel öğrenenler, en iyi öğrenmenin olması için vücutlarının tamamını kullanmaları gerekir (Reid, 1998). Bu stile sahip olanlar, oldukça hareketlidirler. Tahtayı silmek, kapıyı açmak, tebeşir getirmek gibi hareket gerektiren işleri yapmayı severler ve bu hareketlilikleri nedeniyle sınıflarda problem çıkaran ve istenmeyen öğrenci haline gelirler. Bu durum onların yaramaz ve tembel olarak tanımlanmalarına yol açabilir (Boydak, 2001). Spor yapmayı, gösterilerde yer almayı, vücut dilini kullanmayı, kısa ve sık mola almayı tercih ederler. Hareketleri öğrenmeyle birleştirirler.

2.1.5.İlgili araştırmalar

Öğrenme stilleri ile pek çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar ölçek geliştirme veya geliştirilen ölçekleri uygulama amaçlıdır. Öğrenme stili kavramının farklı araştırmacılar tarafından farklı boyutlarla ele alınmasının bir sonucu olarak ülkemizde ve yurt dışında çok çeşitli kaynak mevcuttur. Tez kapsamında öğrenme stili kavramının fizyolojik boyutunun algısal alt boyutu incelendiğinden yapılan araştırmalar başlığında da bu konuda yapılan çalışmalara yer verilecektir.

2.1.5.1. Türkiye' de Yapılan Araştırmalar

Otrar, Gülten ve Özkan (2012) tarafından yapılan " İlköğretim öğrencilerine yönelik öğrenme stilleri ölçeği geliştirilmesi (AÖS-İ) " adlı çalışmada ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileri ile çalışılmıştır. Yapılan çalışmada İstanbul Avrupa yakasındaki 446 öğrenciye ulaşılmış ve elde edilen veriler neticesinde güvenilir düzeyi yüksek (Cronbach's Alfa=0,95) 36 maddeden oluşan ve 4 alt boyutu ölçmeye yarayan bir ölçek geliştirilmiştir.

Gülten ve Özkan (2012) tarafından yapılan "İlköğretim öğrencilerinin algısal öğrenme stillerinin öğrencilerin ders başarılarına yönelik algıları ile ilişkisi" adlı çalışmada ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme stili puanları ile ders başarılarına yönelik algıları incelenmiştir. Ders başarılarına yönelik algı "çok başarılıyım, orta başarılıyım ve az başarılıyım" olarak ifade edilmiştir. Bulgular sonucunda Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji ve Sosyal Bilgiler derslerinde kendini başarılı bulan öğrencilerin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik puanları da

yüksek çıkmıştır. Görsel sanatlar ve beden dersinde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. İngilizce dersinde ise kendini başarılı bulanların sadece işitsel puanı yüksek çıkmıştır.

Poyraz, Gülten ve Soytürk (2012) tarafından yapılan "Öğrenme stillerinin ilköğretim 7.sınıf öğrencilerinin matematik başarısı üzerine etkisi" adlı çalışmada İstanbul ilindeki 7.sınıf öğrencilerine Gökdağ (2004) tarafından geliştirilen "Öğrenme Stilleri Ölçeği" uygulanmış ve elde edilen veriler çeşitli değişkenler açısından incelenmiş. Bu veriler ışığında, görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin diğerlerine göre matematik dersinde daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenme stillerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı ve kız öğrencilerin matematik dersinde erkeklere göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şimşek (2002) tarafından ortaöğretim ve yükseköğretim öğrencilerinin öğrenme biçimlerinin belirlenmesinde kullanılabilir "BİG 16 Öğrenme Biçimleri Envanteeri" adında Türkçe bir envanter geliştirilmiştir. Yapılan araştırma neticesinde 48 maddeden oluşan envanterin lise ve üniversite düzeyindeki öğrencilerin öğrenme biçimlerini belirlemede kullanılabilirliğini göstermektedir. Envanterin orta ve yükseköğretim öğrencilerine yönelik olarak öğretmenler, öğretim elemanları ya da öğretim kurumları tarafından kullanılabilirliği gibi kendi öğrenme biçimlerini belirlemek amacıyla öğrenciler tarafından da kullanılabilirliği belirtilmektedir. Yapılan araştırmaya katılan 256 öğrencinin %10'u bedensel, %27'si işitsel ve %63'ünün de görsel öğrenme biçimine sahip oldukları bulunmuştur.

Tekaz (2004) tarafından yapılan araştırmada, genel lise öğrencilerinin öğrenme stilleri incelenmiştir. Araştırmada, öğrencilerin %45,21'inin görsel, %22,41'inin işitsel ve %20,02'sinin ise bedensel öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiştir. Tekaz'ın araştırmasına göre, öğrencilerin %4,31'inin görsel-işitsel, %4,89'unun görsel-bedensel, %1,82'sinin işitsel-bedensel ve %1,34'ünün görsel-işitsel-bedensel öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiş ve öğrencilerin %87,64'ünün tek bir öğrenme stiline, %11,02'sinin iki öğrenme stiline, %1,34'ünün ise üç öğrenme stiline sahip olduğu belirtilmiştir. Araştırmada kız öğrencilerin görsel ve bedensel öğrenme stili puan ortalamaları erkek öğrencilere göre yüksek olduğu

gözlenirken; işitsel öğrenme ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilmiştir.

Çağlayan ve Taşgın (2008) tarafından yapılan, “Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Sınavına Başvuran Aday Öğrencilerin Öğrenme Biçemlerinin İncelenmesi” adlı araştırmada, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu özel yetenek sınavına başvuran aday öğrencilerden tesadüfi örneklem yöntemiyle seçilen 417 öğrenciye ulaşımlardır. Tarama modelini uyguladıkları araştırmalarında aday öğrencilerin %63,3’ünün görsel, %18,7’sinin işitsel ve %18’inin bedensel öğrenme biçimine sahip oldukları; öğrenme biçemlerinin cinsiyet, yaş, mezun oldukları lise türü, mezun oldukları lise alan türü ve sınava başvuru yaptıkları branşlarına göre farklılaşmadığı bilgilerini tespit etmişlerdir.

Çağlayan (2007) ' dan aktarılanlara göre Gürkan (2007) tarafından Hukuk Fakültesi lisans son sınıf öğrencilerinin öğrenme biçemlerini belirlemek, bu öğrencilerin dört yıllık lisans öğretim sürecine ilişkin görüşlerini tespit etmek, dört yıllık lisans öğretimine ilişkin olarak belirledikleri temel sorunlarını ve bunlara yönelik önerilerini analiz etmek ve dört yıllık lisans ders dağılım çizelgesini değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda; öğrencilerin baskın öğrenme biçemlerinin %68 görsel, %16 işitsel, %16 bedensel olduğu bulunmuştur.

Şimşek (2007) tarafından yapılan “Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği’nin Geliştirilmesi ve 9-11 yaş Çocuklarının Öğrenme Stillerinin İncelenmesi” adlı çalışmada; ilköğretim 3. , 4. ve 5. sınıflarda öğrenim gören 9-11 yaş öğrencilerinin öğrenme stillerini ölçen Marmara Öğrenme Stilleri ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca öğrenme stilleri ile cinsiyet, sınıf, sosyo-kültürel düzey, devlet ya da özel okul olma, okul öncesi eğitim alıp almama özelliklerine göre farklılaşma olup olmadığı ortaya koymayı çalışmıştır. Araştırmada, Dunn ve Dunn öğrenme stilleri modeli temel alınarak araştırmacı tarafından “Marmara Öğrenme Stilleri Testi” geliştirilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen sonuçlara göre; 9–11 yaş öğrencilerinin öğrenme stilleri, cinsiyete, yaşa, sosyo-kültürel seviyeye, devlet okulu veya özel okulda okumaya göre birkaç alt boyut dışında anlamlı bir farklılık

göstermemektedir. Okul öncesi eğitim alıp almamaya göre ortaya çıkan birkaç alt boyuttaki farklılıkların daha anlamlı olduğu görülmüştür.

Oktar, Ergür ve Saraçbaşı (2002) tarafından yapılan “Hacettepe Üniversitesi İngilizce Hazırlık okulu öğrencilerinin öğrenme tipi tercihleri yönünden incelenmesi” konulu araştırmada öğrencilerin görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırmada Jim Wingate (2000) tarafından geliştirilen “Öğrenme Tipi Tercihleri Envanteri” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha çok görsel tekniklerle, erkek öğrencilerin de kız öğrencilerden daha çok kinestetik tekniklerle öğrenmeye eğilimli oldukları görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrenciler 17-18 , 19-20 , 21-22 , 23-24 yaş grubu olarak 4 kategoriye ayrılmış ve üç alt boyutta bu yaş grupları arasında bir fark olup olmadığına bakılıp, istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Araştırmaya katılan bütün yaş gruplarında görsel öğrenme en çok tercih edilen olmuştur.

Eskici (2008) araştırmasında, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemeyi ve öğrenme stilleriyle Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarıları ve cinsiyetleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Veriler Gökdağ (2004) tarafından geliştirilen "Öğrenme Stilleri Ölçeği" uygulanarak elde edilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda; ilköğretim öğrencilerinin ikinci kademeye ilk başladıklarında kinestetik ve görsel öğrenme stilini daha fazla kullandıkları, sınıfları ilerledikçe işitsel öğrenme stilini daha çok benimsedikleri belirlenmiştir. Araştırmaya göre görsel öğrenme stilini kullanan öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi akademik başarıları daha yüksektir. Araştırmanın sonucuna göre kinestetik ve görsel öğrenme stilini kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha fazla kullanmaktadırlar. İşitsel öğrenme stilinin kullanımında kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

2.1.5.2. Yurtdışında Yapılan Araştırmalar

Park (2001,2000,1997a,1997b) tarafından yapılan, “Amerika’daki etnik kökenli ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme tipi tercihlerine yönelik araştırmalarda, Amerika’da yerleşmiş, Ermenistan, Meksika, Çin, Anglo, Hmong, İspanya-Portekiz kökenli (Hispanic), Kamboçya, Laolu, Kore, Vietnam, Filipinler ve Afrika kökenli öğrencilerin öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırmalar sonucunda Kore, Çin ve Filipin kökenli öğrenciler Anglo kökenli öğrencilerden daha görseldirler. Meksika, Kore, Anglo ve Ermenistan kökenli kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha kinestetik çıkmış olup, bu gruptaki öğrencilerin genel eğilimi de kinestetiktir. Meksika kökenli öğrenciler ağırlıklı olarak dokunsaldır, fakat erkekler kızlara göre daha dokunsal ve görseldirler. Ermenistan, Afrika, İspanya-Portekiz, Hmong, Kore, Meksika ve Anglo kökenli tüm kız öğrenciler erkeklerden daha kinestetik, erkekler de kızlardan daha dokunsaldırlar ve öğrencilerin dokunsal olmaları akademik başarıdan etkilenmemektedir. Düşük başarılı öğrenciler diğer öğrencilerden daha çok görsel öğrenmeyi tercih etmektedirler ve görsel öğrenme cinsiyet faktörüne göre bir değişmemektedir. Yüksek başarılı öğrenciler düşük başarılı öğrencilerden daha görseldirler. Ayrıca bu grupta kızlar daha kinestetiktirler, Kinestetik olma da akademik başarıya göre değişmemektedir. İspanya-Portekiz kökenli öğrenciler daha işitseldirler ve bu durum cinsiyete ve yaşa göre değişmemektedir. Bu gruptaki öğrencilerin içinde sadece Anglo kökenliler görsel tercihler yapmamaktadır.

Poon ve Joo (2001) tarafından yapılan, “Tasarım ve teknoloji eğitimi öğrencilerinin öğrenme tipleri” konulu araştırmada, Singapur’lu ortaokul öğrencilerinin öğrenme tipleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin genel olarak kinestetik öğrenme tipini benimsedikleri ve bunu işitsel ile görsel öğrenme tipinin takip ettiği görülmüştür.

Wallace (1995) tarafından yapılan, “İlköğretim öğrencilerinin öğrenme tipleri” konulu araştırmada, Filipinlerdeki 6.-8. sınıf öğrencileri üzerinde çalışılmış ve araştırma sonuçlarına göre görsel tercihler en yüksek, işitsel tercihler de en düşük seviyede bulunmuştur.

Dunn ve Dunn (1993, 1992) ve Dunn, Dunn ve Perrin (1994) tarafından yapılan, “Öğrenme tiplerinin çocuklara öğretimi” konulu araştırmalarda ilköğretim birinci ve ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırmaların sonuçlarına göre, ikinci kademe öğrencileri daha çok dokunsal ve kinestetik oldukları fark edilmiştir. Yaşları daha fazla olan öğrenciler daha çok işitsel ve daha çok görseldirler. Bir grupta kızlar erkeklerden daha işitsel, erkeklerse kızlardan daha görsel ve kinestetiktirler.

Tseng (1993) tarafından yapılan, “Çin, Anglo ve İspanya-Portekiz kökenli Amerikalı öğrencilerin öğrenme tiplerindeki farklar” konulu araştırmada, ilköğretim 3.ve 4. sınıfa devam eden İspanya-Portekiz, Anglo ve Çin kökenli Amerikalı öğrencilerin öğrenme tipi tercihlerini bulmak için “Dunn ve Dunn ve Price tarafından geliştirilen “Öğrenme Tipi Envanteri” kullanılmış, gruplar arasında belirgin farklara rastlanmıştır. Buradan öğrenme tiplerinin kültürler arasında farklılıklar yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ewing ve Yong (1992), tarafından yapılan, "6. ve 8. sınıf Çin, Afrika ve Meksika asıllı Amerikalı azınlık öğrencilerinin cinsiyetlerine ve sınıflarına göre öğrenme stillerinde farklılık olup olmadığının incelenmesi" konulu araştırma sonucunda öğrencilerin cinsiyetleri bilgiyi alış tercihleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Afrika asıllı öğrencilerin görsel öğrenme stili tercihine, Meksika asıllı öğrencilerin kinestetik öğrenme stili tercihine sahip olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak ise bu üç grubun ağırlıklı olarak görsel öğrenme stili tercihine sahip oldukları görülmüştür.

Demir (2010) ' dan aktarılanına göre, Rinaldi (2003) tarafından yapılan, "Eğitim psikolojisine giriş dersine devam eden öğrencilerin öğrenme stil tercihlerini" konulu araştırmada öğrencilerin görsel, işitsel ve kinestetik veya bu üç etkenin herhangi bir kombinasyonuna sahip olma düzeyleri üzerine odaklanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, öğrenme stil tercihlerinin notlar üzerindeki doğrudan etkisinden ziyade öğrencinin stiline uygun ders yapılmasının önemi vurgulanmış. Öğrenme stil tercihine dikkat edilerek yapılan derslerde öğrencilerin daha verimli öğrendikleri hissi ve eğitime karşı pozitif yaklaşımları görüşü desteklenmiştir.

Reid (1987), tarafından yapılan araştırmada, Koreli, Çinli ve Japon öğrencilerin büyük çoğunluğunun görsel öğrenenler oldukları, yalnızca sözel olarak yapılan ve hiçbir görsel materyalle desteklenmeyen derslerde başarısız oldukları sonucu bulunmuştur.

Dunn ve Griggs (1995) tarafından yapılan, “Hispanik-Amerikanların Öğrenme Tipleri” konulu araştırmada, öğrencilerin başarı düzeyleri, cinsiyet ve yaş itibariyle öğrenme stillerinin farklılaştığı, öğrencilerin gelişimi itibariyle stildeki farklılığın önceden tahmin edilebileceği sonucuna varılmıştır.

BÖLÜM 3

3.1.YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırmanın evreni ve örneklemini, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin çözümlenmesinde yararlanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmıştır.

3.1.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nicel bir araştırma olup, genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli türündedir. Bu modelle öğrencilerin öğrenme stillerinin farklı değişkenler ile arasındaki ilişkiler ortaya konulmuştur.

Tarama modelleri; çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında bir yargıya varmak amacıyla araştırmaya konu olan olay, birey veya nesneyi herhangi bir değiştirme yapmaksızın kendi şartları içinde betimlemeyi amaçlamaktadır. İlişkisel tarama modeli de iki ve daha çok değişken arasındaki birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir. Dolayısıyla araştırma için bu modelin uygun görülme nedeni ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stillerinin olduğu gibi tanımlanabilmesine ve çeşitli değişkenler ile arasındaki ilişkinin belirlenmesine yardımcı olacağına düşünülmüştür (Karasar, 2005).

3.1.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın ulaşılabilir evreni ise 2011-2012 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Avrupa yakasında ilköğretim okullarında öğrenim gören ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileridir. Örneklem seçiminde kolay ulaşılabilir örnekleme gidilmiş, örnekleme ise İstanbul Avrupa yakasındaki Sultangazi, Eyüp, Fatih ve Beyoğlu ilçelerindeki ilköğretim okullarının rastgele seçilen dördüncü ve beşinci sınıfları oluşturmuştur. Araştırma 861 (%51,5)'i kız, 810 (%48,5)'u erkek olmak üzere toplam 1671 öğrencinin katılımı ile gerçekleşmiştir.

3.1.3. Verilerin Toplanması

Veriler Otrar, Gülten ve Özkan (2012) tarafından geliştirilen AÖS-İ ölçeği ve demografik verileri belirlemek amacıyla hazırlanan kişisel bilgi formu ile toplanmıştır. Veri toplama araçları 2011-2012 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde araştırmanın örneklemini oluşturan okullarda ilköğretim 4. ve 5. Sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Öğrencilerin genel başarılarının belirlenmesinde ölçüt olarak öğrencilerin birinci dönem karne notları genel başarı ölçütü olarak kullanılmıştır.

3.1.3.1. Veri Toplama Araçları

3.1.3.1.1. Öğrenme Stili Envanteri (AÖS-İ)

Otrar, Gülten ve Özkan (2012) tarafından geliştirilen ölçek Dunn ve Dunn'ın öğrenme stilleri modelinin fizyolojik boyutlarından algısal boyutunu ele almaktadır. Ölçek öğrencilerin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik öğrenme stili boyutlarının belirlenmesine imkan tanımaktadır. 446 öğrencini üzerinde gerçekleştirilen çalışma başlangıçta 48 maddeden oluşuyor olsa da yapılan analizler sonucunda 36 maddeye ve 4 boyuta indirgenmiştir. Bu maddelerden 28 ve 33 ters maddeler olup istatistiksel çalışmalar öncesi gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ölçeği oluşturan maddelerin alt boyutlara göre dağılımı görsel (1, 5, 8, 17, 23, 27, 30, 33) , işitsel (2, 6, 12, 14, 18, 20, 24, 28, 31, 34) , dokunsal (3, 9, 10, 13, 15, 19, 21, 25) ve kinestetik (4, 7, 11, 16, 22, 26, 29, 32, 35, 36) şeklindedir

Ölçeğin iç tutarlılık katsayıları da oldukça yüksektir. Cronbach Alpha değerleri $\alpha=.97$ (işitsel öğrenme) ile $\alpha=.92$ (dokunsal öğrenme) arasında değişmektedir. Spearman Brown değerleri $S=.95$ (işitsel öğrenme) ile $S=.90$ (kinestetik öğrenme ve dokunsal öğrenme) arasında değişmiştir. Öte yandan Guttman değerleri de $G=.95$ (işitsel öğrenme) ile $G=.90$ (kinestetik öğrenme ve dokunsal öğrenme) arasında yer almıştır. Ölçeğin toplamı içinse Alpha değeri $\alpha=.95$; Guttman değeri $G=.92$; Spearman Brown değeri de $S=.92$ olarak hesaplanmıştır (EK-1). Bu değerler ölçeğin iç tutarlılığının son derece yüksek olduğu ortaya koymaktadır. Bu araştırma için $\alpha=.79$ hesaplanmıştır.

3.1.3.1.2. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu öğrencilerden demografik verilerin elde edilmesi amacıyla kullanılmıştır. Kişisel bilgi formundaki soruların kapsam geçerliliği için üç uzman (iki eğitim bilimci, bir istatistikçi) görüşüne başvurulmuş ve alınan geri bildirimler sonucunda bu form oluşturulmuştur. Sınıf, yaş, gibi verileri öğrencilerin yazdığı ankette; sırasıyla cinsiyet, anne ve baba eğitim durumu, eğitim görülen ilçe, anaokuluna gidip-gitmediği, kardeş sayısı, ders çalışma süresi, birinci dönem Matematik, Türkçe, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler Ve İngilizce ders notu gibi sorular yöneltilmiştir. Öğrencilerin kardeş sayıları çok geniş bir aralığa sahip olduğu için bu veriler 1-2 kardeş, 3-4 kardeş, 5 ve üzeri kardeş olarak kategorize edilmiştir. Benzer şekilde okullarımızda ders notları 100' lük sistemde puanlanıyor ve diplomalar buna göre hazırlanıyor olmasına rağmen öğrencilerin karnelerinde 1'den 5'e kadar olan notlandırma esas alınmıştır. Anne ve baba eğitim durumu ele alınırken okur-yazar olmasına karşın belgesi bulunmayan veliler okuma yazma bilmiyor kategorisine dahil edilmiştir (EK-2).

3.1.3.2 Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırmanın yürütülebilmesi için AÖS-İ ölçeği ve Kişisel bilgi formu İl Milli Eğitim müdürlüğünün onayına sunulmuş, gerekli izinler alındıktan sonra kullanılmaya başlanmıştır (EK-3). Araştırmada kullanılan, Öğrenme Stili Ölçeği (AÖS-İ) ve Kişisel Bilgi Anketi ilköğretim 4. ve 5. Sınıf öğrencilerine buldukları okullara gidilerek, bizzat araştırmacının kendisi tarafından bir ders saati içerisinde uygulanmıştır. Uygulama esnasında öğrencilerin anket maddelerini doğru anlayabilmeleri açısından gerekli açıklamalar yapılmış ve samimi cevap vermeleri için araştırmanın önemi hakkında genel bir bilgi verilmiştir.

Veri toplama araçlarının uygulanması aşamasında İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınmasına rağmen Sultangazi-Özel Kaşgarlı Mahmut İ.Ö.O Müdürü iznini, ölçek ve anketimi görmek istemiş olup, gerekli belgeler kendisine teslim edildikten bir hafta sonra tarafıma herhangi bir mazeret belirtmeden ölçekleri uygulayamayacağımı bildirmiştir. Benzer şekilde Beyoğlu-Özel Tarhan İ.Ö.O.'na araştırmamı yapmak için gittiğimde ise iznini alıp bana uygun oldukları bir dönemde

ölçek ve anketi uygulamam için haber vereceklerini söylemelerine rağmen herhangi bir dönüş yapılmamıştır. Olumsuz sonuçlanan bu iki özel okula rağmen Eyüp-Özel Eyüboğlu Kemerburgaz İ.Ö.O' na da araştırma yapmak için gittiğimde ise kurum binasına dahi alınmadım ve kurum yetkilileriyle görüşme yapabileceğim bir zamana randevu dahi verilmemiştir.

Özel okulların çıkarttığı tüm bu zorluklara ve engellemelere rağmen devlet okulu çalışanlarının katkıları araştırmamın sonuçlanmasına imkan sağlamıştır. Özel okulların araştırmaya engel tutumları çalışmanın farklı boyutlarını kısıtlamıştır. Eğer Milli Eğitim Müdürlüğünün verdiği izin çerçevesinde çalışmalarım özel kurumlar tarafından kısıtlanmamış olsaydı, özel okul ve devlet okulu öğrencileri arasında da bir betimleme yapılacaktı ama mümkün olmadı.

3.1.4. Verilerin Analizi

Değişkenler arasında ilişkinin incelenmesi, değişkenlerin ölçme yapısına, dağılımın özelliklerine, aralarındaki ilişkinin doğrusal olup olmamasına, değişken sayısına ve kontrol durumuna bağlı olarak farklı istatistiksel teknikler kullanılarak yapılmaktadır. İki değişken arasındaki ilişki, ikili ya da basit korelasyon teknikleri ile bulunur. Korelasyon katsayısı değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyini, miktarını ve yönünü açıklayan bir sayıdır (Büyüköztürk, 2003).

Korelasyon analizinde, değişkenin artan değerleri, diğer değişkenin artan değerleri ile doğrusal biçimde ilişkili ise, değişkenler pozitif ilişkilidir. Eğer bir değişkenin artan değerleri, diğer değişkenin azalan değerleri ile doğrusal biçimde ilişkili ise, değişkenler negatif ilişkilidir. Eğer iki değişken birbirinden tamamen bağımsız ve birbirini etkilemiyorsa, iki değişken arasında doğrusal ilişki yoktur denir (Akgül, 2003). Korelasyon katsayısının 1.00 olması, mükemmel pozitif ilişkiyi; -1.00 olması, mükemmel negatif ilişkiyi; 0.00 olması, ilişkinin olmadığını gösterir. Değişkenlerden birinde gözlenen değişkenliğin ne kadarının diğer değişken tarafından açıklandığını yorumlamada kullanılan varyans, determinasyon katsayısı olarak da isimlendirilir ve Korelasyon katsayısının karesine (r^2) eşittir (Büyüköztürk, 2003).

Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) normal dağılımlı bir seride üç ve daha fazla bağımsız ortalama arasındaki farkın manidarlığının hesaplanmasında kullanılır. ANOVA tek başına üç veya daha fazla grubun aritmetik ortalamalarını kümülatif olarak karşılaştırır; bu karşılaştırmalardan en az birisi anlamlı olduğunda ANOVA sonucu da anlamlı bulunur. ANOVA sonucunda çıkan anlamlı ilişkinin hangi alt boyutlarda farklılaştığını belirlemek için Post-Hoc LSD (homojen gruplarda) veya Tamhane's T2 (homojen olmayan gruplarda) kullanılmıştır. Bu test de normal dağılım olmayan serilerde üç veya daha fazla bağımsız ortalama arasındaki farkın hesaplanmasını sağlar (www.mustafaotrar.net).

İlişkisiz grup t testi ise iki bağımsız ortalama arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını inceler. Normal dağılımlı serilerde kullanılan ilişkisiz grup t testinin dağılımı normal olmayan serilerde karşılığı, Mann Whitney-U Testidir. Aynı zamanda Mann Whitney-U testi, Kruskal Wallis-H testi sonucunda anlamlı farklılık bulunan bir grupta, farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun ikişer ikişer test edildiği tekniktir.

İstatistiksel çözümler öncesinde demografik değişkenler gruplandırılmış ve öğrencilere uygulanan AÖS-İ ölçeği puanlanmıştır. Daha sonra elde edilen verilerin istatistiksel çözümleri bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle araştırma grubunu oluşturan öğrencilerin Cinsiyet, Sınıf düzeyi, Anne Eğitim Durumu, Baba Eğitim Durumu, Kardeş Sayısı, Eğitim Görülen İlçe verilerinin frekans ve yüzde değerleri çıkarılmıştır. Aynı zamanda ölçeklerin toplam puanları ve alt boyutların toplamları hesaplanmıştır. Örneklem dağılım içerisinde normal dağılım özelliği gösteren dağılımlardan oluştuğu için parametrik teknikler kullanılmıştır. Bu bağlamda:

- Örneklem grubunu oluşturan öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik puanlarının sınıf, cinsiyet, anaokuluna gitme, değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere bağımsız grup t testi,
- Örneklem grubunu oluşturan öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik puanlarının eğitim görülen ilçe, kardeş sayısı, anne-baba eğitim

düzeyi ve ders çalışma süresi değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere tek yönlü varyans analizi (ANOVA),

- ANOVA testi sonucunda gruplar arasında farkın görüldüğü durumlarda, farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere öncelikle varyansların homojen olup olmadığına bakılmış, homojen olduğu durumlar için Post-Hoc LSD, homojen olmadığı durumlar için de Tamhane's T2 testleri kullanılmıştır.

Bu istatistiksel işlemlerin yapılmasında da SPSS 16,0 programı kullanılmıştır İstatistiksel işlemlerde anlamlılık düzeyi olarak 0.05 alınmıştır.

BÖLÜM 4

4.1.BULGULAR VE YORUMLAR

Tablo 1. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımları

Cinsiyet	F	%
Kız	861	51,5
Erkek	810	48,5
Toplam	1671	100,0

Tablo 1’ de görüldüğü gibi, örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin 810 (% 48,5) ’u erkek, 861 (% 51,5) ’i kızdır.

Tablo 2. Öğrencilerin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Dağılımları

Sınıf Düzeyi	F	%
4. Sınıf	691	41,4
5. Sınıf	980	58,6
Toplam	1671	100,0

Tablo 2’ de görüldüğü gibi, örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin 691 (% 41,4) ’i dördüncü sınıf düzeyinde; 980 (% 58,6) ’i beşinci sınıf düzeyindedir.

Tablo 3. Cinsiyet ile Sınıf Düzeyi Değişkeni Dağılımının Birlikte İncelenmesi

	Kız		Erkek		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
4. Sınıf	360	21,6	331	19,8	691	41,4
5. Sınıf	501	29,9	479	28,7	980	58,6
Toplam	861	51,5	810	48,5	1671	100,0

Tablo 3’ te görüldüğü gibi, 861 kız öğrencinin bulunduğu örneklem grubunun 360’ı (tüm örneklem içindeki yüzdesi %21,6) dördüncü sınıfa gitmekte iken, 501’i (tüm örneklem içindeki yüzdesi %29,9) beşinci sınıfa devam etmektedir. 810 erkek öğrenciden ise 331’i (tüm örneklem içindeki yüzdesi %19,8) dördüncü sınıf, 479’u (tüm örneklem içindeki yüzdesi %28,7) ise beşinci sınıf öğrencisidir.

Tablo 4. Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Dağılımı

Anne Eğitim	f	%
Okuma yazma bilmiyor	139	8,3
İlkokul	792	47,4
Ortaokul	306	18,3
Lise	324	19,4
Üniversite ve Üstü	110	6,6
Toplam	1671	100

Tablo 4' te görüldüğü gibi öğrencilerin annelerinin 139 (%8,3) 'i okuma yazma bilmiyor, 792 (%47,4) 'si ilkokul, 306 (% 18,3) 'sı ortaokul, 324 (% 19,4) 'ü lise ve 110 (% 6,6) 'u üniversite ve üstü düzey mezuniyete sahiptir.

Tablo 5. Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Dağılımı

Baba Eğitim	f	%
Okuma yazma bilmiyor	31	1,9
İlkokul	644	38,5
Ortaokul	376	22,5
Lise	413	24,7
Üniversite ve Üstü	207	12,4
Toplam	1671	100

Tablo 5' te görüldüğü gibi öğrencilerin babalarının 31 (%1,9) 'i okuma yazma bilmiyor, 644 (%38,5) 'ü ilkokul, 376 (% 22,5) 'sı ortaokul, 413 (% 24,7) 'ü lise ve 207 (% 12,4) 'si üniversite ve üstü düzey mezuniyete sahiptir.

Tablo 6. Öğrencilerin Kardeş Sayısı Değişkenine Göre Dağılımı

Kardeş Sayısı	f	%
1-2 Kardeş	941	56,3
3-4 Kardeş	578	34,6
5 ve Üstü Kardeş	152	9,1
Toplam	1671	100

Tablo 6' da görüldüğü gibi öğrencilerin 671 (% 56,3)' i 1-2 kardeş, 578 (% 34,6) 'i 3-4 kardeş ve 152 (% 9,1) 'si 5 ve üstü sayıda kardeşe sahiptir.

Tablo 7. Öğrencilerin İlçe Değişkenine Göre Dağılımı

Öğrenim görülen ilçe	f	%
Beyoğlu	436	26,1
Eyüp	297	17,8
Fatih	438	26,2
Sultangazi	500	29,9
Toplam	1671	100

Tablo 7' de görüldüğü gibi öğrencilerin 436 (%26,1) 'sı Beyoğlu'nda, 297 (% 17,8) 'si Eyüp'te, 438 (% 26,2) 'i Fatih'te ve 500 (% 29,9) 'ü Sultangazi' de eğitim görmektedir.

Tablo 8. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sınıfı Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
GPO	4.sınıf	691	4,200	0,501	0,019	-1,583	1382	,114
	5.sınıf	980	4,238	0,450	0,014			

Tablo 8' de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının öğrencilerin sınıfı değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 9. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sınıfı Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
İPO	4.sınıf	691	4,179	0,500	0,019	-1,089	1370	,276
	5.sınıf	980	4,205	0,443	0,014			

Tablo 9' da görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının öğrencilerin sınıfı değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 10. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sınıfı Değişkenine Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
DKO	4.sınıf	691	4,062	0,554	0,021	-0,647	1669	,518
	5.sınıf	980	4,079	0,527	0,016			

Tablo 10' da görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin sınıfı değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 11. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Sınıfı Değişkenine Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
KPO	4.sınıf	691	3,975	0,557	0,021	-2,945	1374	,003
	5.sınıf	980	4,053	0,496	0,054			

Tablo 11' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin sınıfı değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda 5.sınıf öğrencilerinin daha kinestetik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 12. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
GPO	Kız	861	4,257	0,472	0,016	3,137	1669	,002
	Erkek	810	4,185	0,469	0,016			

Tablo 12' de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının öğrencilerin cinsiyeti değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda kız öğrencilerin daha görsel olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 13. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
İPO	Kız	861	4,243	0,451	0,015	4,391	1669	,000
	Erkek	810	4,143	0,480	0,016			

Tablo 13' te görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının öğrencilerin cinsiyeti değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda kız öğrencilerin daha işitsel olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 14. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
DPO	Kız	861	4,115	0,498	0,017	3,320	1603	,001
	Erkek	810	4,027	0,575	0,020			

Tablo 14' te görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin cinsiyeti değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda kız öğrencilerin daha dokunsal olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 15. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Cinsiyeti Değişkenine Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
KPO	Kız	861	4,087	0,484	0,016	5,381	1609	,000
	Erkek	810	3,950	0,553	0,0196			

Tablo 15' te görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin cinsiyeti değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda kız öğrencilerin daha kinestetik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 16. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları					
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
GPO	Beyoğlu	436	4,234	0,461	G.Arası G. İçi Toplam	1,369	3	0,456	2,0480,105	
	Eyüp	297	4,275	0,469						
	Fatih	438	4,202	0,499						
	Sultangazi	500	4,198	0,456						
		1671	4,222	0,472						

Tablo 16' da görüldüğü üzere, görsel puanların öğrencilerin eğitim gördüğü ilçeye göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 17. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
İPO	Beyoğlu	436	4,189	0,476	G.Arası	1,482	3	0,494	2,2570,080	
	Eyüp	297	4,254	0,444	G. İçi	364,785	1667	0,219		
	Fatih	438	4,192	0,472	Toplam	366,267	1670			
	Sultangazi	500	4,168	0,469						
		1671	4,194	0,468						

Tablo 17' de görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının öğrencilerin eğitim gördüğü ilçeye göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 18. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
DPO	Beyoğlu	436	4,043	0,546	G.Arası	2,672	3	0,891	3,0790,027	
	Eyüp	297	4,147	0,502	G. İçi	482,237	1667	0,289		
	Fatih	438	4,037	0,554	Toplam	484,909	1670			
	Sultangazi	500	4,085	0,535						
		1671	4,072	0,538						

Tablo 18' de görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin eğitim gördüğü ilçeye göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 0,990$; $p > 0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması

durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 19. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
Beyoğlu	Eyüp	-0,104	0,040	0,010
	Fatih	0,005	0,036	0,873
	Sultangazi	-0,041	0,035	0,236
Eyüp	Beyoğlu	0,104	0,040	0,010
	Fatih	0,110	0,040	0,006
	Sultangazi	0,062	0,039	0,111
Fatih	Beyoğlu	-0,005	0,036	0,873
	Eyüp	-0,110	0,040	0,006
	Sultangazi	-0,047	0,035	0,177
Sultangazi	Beyoğlu	0,041	0,035	0,236
	Eyüp	-0,062	0,039	0,111
	Fatih	0,047	0,035	0,177

Tablo 19' da görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin eğitim gördüğü ilçeye göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda Eyüp ilçesindeki öğrencilerin dokunsal puanları Beyoğlu ve Fatih ilçesindeki öğrencilerin dokunsal puanlarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmış, diğer karşılaştırmalarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 20. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	Beyoğlu	436	4,046	0,532	G.Arası	2,791	3	0,930		
	Eyüp	297	4,090	0,525	G. İçi	454,739	1667	0,273	3,4100,017	
	Fatih	438	3,987	0,499	Toplam	457,530	1670			
	Sultangazi	500	3,987	0,531						
		1671	4,021	0,523						

Tablo 20' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin eğitim gördüğü ilçeye göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 0,929$; $p > 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 21. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Eğitim Gördüğü İlçeye Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
Beyoğlu	Eyüp	-0,044	0,039	0,261
	Fatih	0,059	0,035	0,095
	Sultangazi	0,059	0,034	0,085
Eyüp	Beyoğlu	0,044	0,039	0,261
	Fatih	0,103	0,039	0,009
	Sultangazi	0,103	0,038	0,007
Fatih	Beyoğlu	-0,059	0,035	0,095
	Eyüp	-0,103	0,039	0,009
	Sultangazi	0,000	0,034	0,994
Sultangazi	Beyoğlu	-0,059	0,034	0,083
	Eyüp	-0,103	0,038	0,007
	Fatih	-0,000	0,034	0,994

Tablo 21' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin eğitim gördüğü ilçeye göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda Eyüp ilçesindeki öğrencilerin kinestetik puanları Fatih ve Sultangazi ilçesindeki öğrencilerin kinestetik puanlarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmış, diğer karşılaştırmalarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 22. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Anaokulu Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
GPO	Anaokuluna giden	692	4,279	0,446	0,016	4,203	1561	,000
	Anaokuluna gitmeyen	979	4,182	0,486	0,015			

Tablo 22'de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının öğrencilerin anaokulu değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan

bağımsız grup t testi sonucunda anaokuluna giden öğrencilerin daha görsel olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 23. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Anaokulu Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
İPO	Anaokuluna giden	692	4,243	0,455	0,017	3,546	1669	,000
	Anaokuluna gitmeyen	979	4,160	0,474	0,015			

Tablo 23' te görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının öğrencilerin anaokulu değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda anaokuluna giden öğrencilerin daha işitsel olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 24. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Anaokulu Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
DPO	Anaokuluna giden	692	4,125	0,515	0,019	3,382	1547	,001
	Anaokuluna gitmeyen	979	4,035	0,552	0,017			

Tablo 24' te görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin anaokulu değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda anaokuluna giden öğrencilerin daha dokunsal olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 25. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Anaokulu Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
KPO	Anaokuluna giden	692	4,083	0,502	0,019	4,131	1538	,000
	Anaokuluna gitmeyen	979	3,977	0,533	0,017			

Tablo 25' te görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin anaokulu değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda anaokuluna giden öğrencilerin daha kinestetik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 26. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları					
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
GPO	1-2 Kardeş	941	4,257	0,456	G.Arası	3,590	2	1,795	8,1120,000	
	3-4 Kardeş	578	4,196	0,483						G. İçi
	5 ve üzeri	152	4,106	0,505	Toplam	372,654	1670			
		1671	4,222	0,472						

Tablo 26' da görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının öğrencilerin kardeş sayısına göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,403$; $p > 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 27. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1-2 Kardeş	3-4 Kardeş	0,061	0,024	0,014
	5 ve üzeri	0,150	0,041	0,000
3-4 Kardeş	1-2 Kardeş	-0,061	0,024	0,014
	5 ve üzeri	0,089	0,042	0,038
5 ve üzeri	1-2 Kardeş	-0,150	0,025	0,000
	3-4 Kardeş	-0,089	0,042	0,038

Tablo 27'de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının öğrencilerin kardeş sayısına göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda kardeş sayısı arttıkça öğrencilerin görsel puanları düşmektedir.

Tablo 28. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
İPO	1-2 Kardeş	941	4,226	0,459	G.Arası	5,951	2	2,976	13,7750,000	
	3-4 Kardeş	578	4,190	0,455	G. İçi	360,316	1668	0,216		
	5 ve üzeri	152	4,013	0,529	Toplam	366,267	1670			
			1671	4,194	0,468					

Tablo 28' de görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının öğrencilerin kardeş sayısına göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 3,661$; $p < 0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması

durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 29. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1-2 Kardeş	3-4 Kardeş	0,036	0,024	0,353
	5 ve üzeri	0,212	0,045	0,000
3-4 Kardeş	1-2 Kardeş	-0,036	0,024	0,353
	5 ve üzeri	0,176	0,046	0,001
5 ve üzeri	1-2 Kardeş	-0,212	0,045	0,000
	3-4 Kardeş	-0,176	0,046	0,001

Tablo 29'da görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının öğrencilerin kardeş sayısına göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda 5 ve üzeri kardeş olan öğrencilerin işitsel puanları diğer iki gruba göre daha düşüktür. 1-2 kardeş olan öğrenciler ile 3-4 kardeş olan öğrencilerin işitsel puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 30. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri		ANOVA Sonuçları					
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F
DPO	1-2 Kardeş	941	4,077	0,543	G.Arası	1,973	2	0,987	3,4070,033
	3-4 Kardeş	578	4,092	0,521					
	5 ve üzeri	152	3,966	0,562	Toplam	484,909	1670		
		1671	4,072	0,538					

Tablo 30' da görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin kardeş sayısına göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova

testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 0,324$; $p > 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 31. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1-2 Kardeş	3-4 Kardeş	-0,014	0,028	0,605
	5 ve üzeri	0,111	0,047	0,018
3-4 Kardeş	1-2 Kardeş	0,014	0,028	0,605
	5 ve üzeri	0,126	0,049	0,010
5 ve üzeri	1-2 Kardeş	-0,111	0,047	0,018
	3-4 Kardeş	-0,126	0,049	0,010

Tablo 31'de görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin kardeş sayısına göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda 5 ve üzeri kardeş olan öğrencilerin dokunsal puanları diğer iki gruba göre daha düşüktür. 1-2 kardeş olan öğrenciler ile 3-4 kardeş olan öğrencilerin dokunsal puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 32. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	1-2 Kardeş	941	4,044	0,507	G.Arası	2,650	2	1,325	4,8590,008	
	3-4 Kardeş	578	4,014	0,535	G. İçi	454,880	1668	0,273		
	5 ve üzeri	152	3,903	0,558	Toplam	457,530	1670			
			1671	4,021	0,523					

Tablo 32' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin kardeş sayısına göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 1,341$; $p > 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir .Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 33. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1-2 Kardeş	3-4 Kardeş	0,029	0,027	0,279
	5 ve üzeri	0,141	0,045	0,002
3-4 Kardeş	1-2 Kardeş	-0,029	0,027	0,279
	5 ve üzeri	0,111	0,047	0,019
5 ve üzeri	1-2 Kardeş	-0,141	0,045	0,002
	3-4 Kardeş	-0,111	0,047	0,019

Tablo 33' te görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin kardeş sayısına göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda 5 ve üzeri kardeş olan öğrencilerin kinestetik puanları diğer iki gruba göre daha düşüktür. 1-2 kardeş olan öğrenciler ile 3-4 kardeş olan öğrencilerin kinestetik puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 34. Görsel Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	Okuma yazma bilmiyor	139	4,0990,529		G.Arası	5,856	4	1,464		
	İlkokul mezunu	792	4,2210,465		G. İçi	366,798	1666	0,220	6,649	0,000
GPO	Ortaokul mezunu	306	4,1680,502		Toplam	372,654	1670			
	Lise mezunu	324	4,3100,415							
	Üniversite ve üzeri	110	4,2220,466							
		1671	4,2220,472							

Tablo 34' te görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,987$; $p < 0.05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 35. Görsel Puan Ortalamaları Anne Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
Okuma yazma bilmiyor	İlkokul mezunu	-0,121	0,047	0,115
	Ortaokul mezunu	-0,068	0,053	0,893
	Lise mezunu	-0,210	0,050	0,000
	Üniversite ve üzeri	-0,180	0,063	0,045
İlkokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,121	0,047	0,115
	Ortaokul mezunu	0,052	0,033	0,691
	Lise mezunu	-0,088	0,028	0,018
	Üniversite ve üzeri	-0,059	0,047	0,909
Ortaokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,068	0,053	0,893
	İlkokul mezunu	-0,052	0,033	0,691
	Lise mezunu	-0,141	0,036	0,001
	Üniversite ve üzeri	-0,112	0,052	0,300
Lise mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,210	0,050	0,000
	İlkokul mezunu	0,088	0,028	0,018
	Ortaokul mezunu	0,141	0,036	0,001
	Üniversite ve üzeri	0,029	0,050	1,000
Üniversite ve üzeri	Okuma yazma bilmiyor	0,180	0,063	0,045
	İlkokul mezunu	0,059	0,047	0,909
	Ortaokul mezunu	0,112	0,052	0,300
	Lise mezunu	-0,029	0,050	1,000

Tablo 35' te görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda lise mezunu annelerin çocukları okuma-yazma bilemeyen annelerin, ilkokul ve ortaokul mezunu annelerin çocuklarına göre ve üniversite mezunu annelerin çocukları okuma yazma bilmeyen annelerin çocuklarına göre daha görsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 36. İşitsel Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri		ANOVA Sonuçları								
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
İPO	Okuma yazma bilmiyor	139	4,0300,529							
	İlkokul mezunu	792	4,1700,463	G.Arası	9,324	4	2,331	10,8800,000		
	Ortaokul mezunu	306	4,1790,489	G. İçi	356,942	16660,214				
	Lise mezunu	324	4,3060,417	Toplam	366,267	1670				
	Üniversite ve üzeri	110	4,2900,417							
		1671	4,1940,468							

Tablo 36' da görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,222$; $p > 0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 37. İşitsel Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
Okuma yazma bilmiyor	İlkokul mezunu	-0,140	0,042	0,001
	Ortaokul mezunu	-0,149	0,047	0,002
	Lise mezunu	-0,275	0,046	0,000
	Üniversite ve üzeri	-0,260	0,059	0,000
İlkokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,140	0,042	0,001

	Ortaokul mezunu	-0,008	0,031	0,775
	Lise mezunu	-0,135	0,030	0,000
	Üniversite ve üzeri	-0,120	0,047	0,011
Ortaokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,149	0,047	0,002
	İlkokul mezunu	0,008	0,031	0,775
	Lise mezunu	-0,126	0,036	0,001
	Üniversite ve üzeri	-0,111	0,051	0,031
Lise mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,275	0,046	0,000
	İlkokul mezunu	0,135	0,030	0,000
	Ortaokul mezunu	0,126	0,036	0,001
	Üniversite ve üzeri	0,015	0,051	0,765
Üniversite ve üzeri	Okuma yazma bilmiyor	0,260	0,059	0,000
	İlkokul mezunu	0,120	0,047	0,011
	Ortaokul mezunu	0,111	0,051	0,031
	Lise mezunu	-0,015	0,051	0,765

Tablo 37' de görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda lise mezunu annelerin çocukları ile üniversite ve üzeri mezuniyete sahip annelerin çocukları diğer gruplardaki çocuklara göre daha yüksek işitsel puana, okuma yazma bilmeyen annelerin çocukları ise tüm gruplar içerisinde en düşük işitsel puana sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 38. Dokunsal Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri		ANOVA Sonuçları						
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	Okuma yazma bilmiyor	139	3,9490,545							
	İlkokul mezunu	792	4,0740,537							
DPO	Ortaokul mezunu	306	4,0120,583	G. Arası	5,478	4	1,369	4,7590,001		
	Lise mezunu	324	4,1590,469	G. İçi	479,431	16660,288				
	Üniversite ve üzeri	110	4,1050,566	Toplam	484,909	1670				
		1671	4,0720,538							

Tablo 38' de görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,772$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 39. Dokunsal Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
Okuma yazma bilmiyor	İlkokul mezunu	-0,124	0,050	0,126
	Ortaokul mezunu	-0,071	0,057	0,904
	Lise mezunu	-0,209	0,053	0,001
	Üniversite ve üzeri	-0,156	0,071	0,255
İlkokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,124	0,050	0,126
	Ortaokul mezunu	0,053	0,038	0,841
	Lise mezunu	-0,085	0,032	0,084
	Üniversite ve üzeri	-0,031	0,057	1,000
Ortaokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,071	0,057	0,904
	İlkokul mezunu	-0,053	0,038	0,841
	Lise mezunu	-0,138	0,042	0,012
	Üniversite ve üzeri	-0,084	0,063	0,871
Lise mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,209	0,053	0,001
	İlkokul mezunu	0,085	0,032	0,084
	Ortaokul mezunu	0,138	0,042	0,012
	Üniversite ve üzeri	0,053	0,060	0,991
Üniversite ve üzeri	Okuma yazma bilmiyor	0,156	0,071	0,255
	İlkokul mezunu	0,031	0,057	1,000

Ortaokul mezunu	0,084	0,063	0,871
Lise mezunu	-0,053	0,060	0,991

Tablo 39' da görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda lise mezunu annelerin çocukları, okuma yazma bilmeyen ve ortaokul mezunu annelerin çocuklarına göre daha dokunsal çıkmış, diğer karşılaştırmalarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 40. Kinestetik Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları				
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	Okuma yazma bilmiyor	139	3,8660,602							
	İlkokul mezunu	792	4,0200,525	G.Arası	6,709	4	1,6776,1980,000			
	Ortaokul mezunu	306	3,9800,532	G. İçi	450,82116660,271					
	Lise mezunu	324	4,1090,477	Toplam	457,5301670					
	Üniversite ve üzeri	110	4,0780,450							
		1671	4,0210,523							

Tablo 40' ta görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 3,966$; $p < 0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 41. Kinestetik Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH_x	p
Okuma yazma bilmiyor	İlkokul mezunu	-0,153	0,054	0,052
	Ortaokul mezunu	-0,113	0,059	0,449
	Lise mezunu	-0,242	0,057	0,000
	Üniversite ve üzeri	-0,211	0,066	0,017
İlkokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,153	0,054	0,052
	Ortaokul mezunu	0,040	0,035	0,953
	Lise mezunu	-0,089	0,032	0,059
	Üniversite ve üzeri	-0,057	0,046	0,915
Ortaokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,113	0,059	0,449
	İlkokul mezunu	-0,040	0,035	0,953
	Lise mezunu	-0,129	0,040	0,014
	Üniversite ve üzeri	-0,097	0,052	0,485
Lise mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,242	0,057	0,000
	İlkokul mezunu	0,089	0,032	0,059
	Ortaokul mezunu	0,129	0,040	0,014
	Üniversite ve üzeri	0,031	0,050	1,000
Üniversite ve üzeri	Okuma yazma bilmiyor	0,211	0,066	0,017
	İlkokul mezunu	0,057	0,046	0,915
	Ortaokul mezunu	0,097	0,052	0,485
	Lise mezunu	-0,031	0,050	1,000

Tablo 41' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda lise mezunu annelerin çocukları, okuma yazma bilmeyen ve ortaokul mezunu annelerin çocuklarına göre, üniversite ve üzeri mezuniyete sahip annelerin çocukları ise okuma yazma bilmeyen annelerin çocuklarına göre daha kinestetik çıkmış, diğer karşılaştırmalarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 42. Görsel Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları					
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
GPO	Okuma yazma bilmiyor	31	3,9790,673							
	İlkokul mezunu	644	4,1860,469	G.Arası	5,484	4	1,3716,2210,000			
	Ortaokul mezunu	376	4,2000,518	G. İçi	367,170	16660,220				
	Lise mezunu	413	4,2760,435	Toplam	372,654	1670				
	Üniversite ve üzeri	207	4,3050,397							
		1671	4,2220,472							

Tablo 42' de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının baba eğitim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 7,055$; $p < 0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 43. Görsel Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
Okuma yazma bilmiyor	İlkokul mezunu	-0,206	0,122	0,659
	Ortaokul mezunu	-0,220	0,123	0,586
	Lise mezunu	-0,296	0,122	0,198
	Üniversite ve üzeri	-0,325	0,124	0,123

İlkokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,206	0,122	0,659
	Ortaokul mezunu	-0,014	0,032	1,000
	Lise mezunu	-0,090	0,028	0,015
	Üniversite ve üzeri	-0,119	0,033	0,004
Ortaokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,220	0,123	0,586
	İlkokul mezunu	0,014	0,032	1,000
	Lise mezunu	-0,075	0,034	0,241
	Üniversite ve üzeri	-0,105	0,038	0,063
Lise mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,296	0,122	0,198
	İlkokul mezunu	0,090	0,028	0,015
	Ortaokul mezunu	0,075	0,034	0,241
	Üniversite ve üzeri	-0,029	0,034	0,994
Üniversite ve üzeri	Okuma yazma bilmiyor	0,325	0,124	0,123
	İlkokul mezunu	0,119	0,033	0,004
	Ortaokul mezunu	0,105	0,038	0,063
	Lise mezunu	0,029	0,034	0,994

Tablo 43' te görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının baba eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda lise mezunu babaların çocukları ile üniversite ve üzeri mezuniyete sahip babaların çocukları ilkokul mezunu babaların çocuklarına göre daha görsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 44. İşitsel Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları						
		N	\bar{x}	SH_x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p	
İPO	Okuma yazma bilmiyor	31	3,85	10,563	G.Arası	7,809	4	1,952	9,074	0,000	
	İlkokul mezunu	644	4,150	0,451							
	Ortaokul mezunu	376	4,210	0,500							
	Lise mezunu	413	4,231	0,456							
	Üniversite ve üzeri	207	4,300	0,427							
		1671	4,194	0,468	G. İçi	358,457	1666	0,215	Toplam	366,267	1670

Tablo 44' te görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının baba eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 1,881$; $p > 0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 45. İşitsel Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
Okuma yazma bilmiyor	İlkokul mezunu	-0,298	0,085	0,000
	Ortaokul mezunu	-0,349	0,086	0,000
	Lise mezunu	-0,379	0,086	0,000
	Üniversite ve üzeri	-0,448	0,089	0,000
İlkokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,298	0,085	0,000
	Ortaokul mezunu	-0,051	0,030	0,090
	Lise mezunu	-0,081	0,029	0,006
	Üniversite ve üzeri	-0,150	0,037	0,000
Ortaokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,349	0,086	0,000
	İlkokul mezunu	0,051	0,030	0,090
	Lise mezunu	-0,030	0,033	0,362
	Üniversite ve üzeri	-0,099	0,040	0,014
Lise mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,379	0,086	0,000
	İlkokul mezunu	0,081	0,029	0,006
	Ortaokul mezunu	0,030	0,033	0,362
	Üniversite ve üzeri	-0,069	0,039	0,081
Üniversite ve üzeri	Okuma yazma bilmiyor	0,448	0,089	0,000
	İlkokul mezunu	0,150	0,037	0,000
	Ortaokul mezunu	0,099	0,040	0,014
	Lise mezunu	0,069	0,039	0,081

Tablo 45' te görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının baba eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda okuma yazma bilmeyen babaların çocukları diğer tüm gruplardan daha az işitsel, bununla beraber üniversite ve üzeri mezuniyete sahip babaların çocukları ilkökul mezunu babaların ve ortaokul mezunu babaların çocuklarına göre, lise mezunu babaların çocukları da ilkökul mezunu babaların çocuklarına daha işitsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 46. Dokunsal Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları					
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	Okuma yazma bilmiyor	31	3,9390,657							
DPO	İlkokul mezunu	644	4,0450,531	G. Arası	1,703	4	0,678	2,4850,209		
	Ortaokul mezunu	376	4,0770,582	G. İçi	483,206	1666	0,273			
	Lise mezunu	413	4,1020,510	Toplam	484,909	1670				
	Üniversite ve üzeri	207	4,1090,513							
		1671	4,0720,538							

Tablo 46' da görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının baba eğitim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılamamıştır.

Tablo 47. Kinestetik Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	Okuma yazma bilmiyor	31	3,8380,629							
	İlkokul mezunu	644	3,9910,546							
KPO	Ortaokul mezunu	376	4,0220,540	G. Arası	5,228	4	0,678	2,485,042		
	Lise mezunu	413	4,0480,474	G. İçi	367,426	1666	0,273			
	Üniversite ve üzeri	207	4,0830,485	Toplam	372,654	1670				
		1671	4,0210,523							

Tablo 47' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının baba eğitim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 3,155$; $p > 0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 48. Kinestetik Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

İlçe (i)	İlçe (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
Okuma yazma bilmiyor	İlkokul mezunu	-0,153	0,096	0,111
	Ortaokul mezunu	-0,183	0,097	0,060
	Lise mezunu	-0,210	0,097	0,031
	Üniversite ve üzeri	-0,244	0,100	0,015
İlkokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,153	0,096	0,111

	Ortaokul mezunu	-0,030	0,033	0,365
	Lise mezunu	-0,057	0,032	0,083
	Üniversite ve üzeri	-0,091	0,041	0,028
Ortaokul mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,183	0,097	0,060
	İlkokul mezunu	0,030	0,033	0,365
	Lise mezunu	-0,026	0,037	0,479
	Üniversite ve üzeri	-0,061	0,045	0,177
Lise mezunu	Okuma yazma bilmiyor	0,210	0,097	0,031
	İlkokul mezunu	0,057	0,032	0,083
	Ortaokul mezunu	0,026	0,037	0,479
	Üniversite ve üzeri	-0,034	0,044	0,436
Üniversite ve üzeri	Okuma yazma bilmiyor	0,244	0,100	0,015
	İlkokul mezunu	0,091	0,041	0,028
	Ortaokul mezunu	0,061	0,045	0,177
	Lise mezunu	0,034	0,044	0,436

Tablo 48' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının baba eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda üniversite ve üzeri mezuniyete sahip babaların çocukları okuma yazma bilmeyen babaların ve ilkokul mezunu babaların çocuklarına göre, lise mezunu babaların çocukları ise okuma yazma bilmeyen babaların çocuklarına göre daha kinestetik çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 49. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları						
		N	\bar{x}	SH_x	Var.	K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
GPO	1 saatten az	509	4,131	0,504	G.Arası	6,402	2	3,201	14,5780,000		
	1-2 saat	800	4,250	0,439	G. İçi	366,252	1668	0,220			
	2 saatten fazla	362	4,288	0,479	Toplam	372,654	1670				
		1671	4,222	0,472							

Tablo 49' da görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının öğrencilerin ders çalışma süresine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan

Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 5,506$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 50. Görsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Süre (i)	Süre (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1 saatten az	1-2 saat	-0,119	0,027	0,000
	2 saatten fazla	-0,156	0,033	0,000
1-2 saat	1 saatten az	0,119	0,027	0,000
	2 saatten fazla	-0,037	0,029	0,509
2 saatten fazla	1 saatten az	0,156	0,033	0,000
	1-2 saat	0,037	0,029	0,509

Tablo 50' de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının öğrencilerin ders çalışma süresine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda 1saatten az ders çalışanların görsel puanları diğer iki gruba göre daha düşük çıkmıştır.

Tablo 51. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
İPO	1 saatten az	509	4,092	0,506	G.Arası	6,898	2	3,449	16,0090	0,000
	1-2 saat	800	4,228	0,445	G. İçi	359,369	1668	0,215		
	2 saatten fazla	362	4,256	0,441	Toplam	366,267	1670			

Tablo 51' de görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının öğrencilerin ders çalışma süresine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,911$; $p > 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 52. İşitsel Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

Süre (i)	Süre (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1 saatten az	1-2 saat	-0,128	0,026	0,000
	2 saatten fazla	-0,156	0,031	0,000
1-2 saat	1 saatten az	0,156	0,026	0,000
	2 saatten fazla	-0,027	0,029	0,342
2 saatten fazla	1 saatten az	0,156	0,031	0,000
	1-2 saat	0,027	0,029	0,342

Tablo 52' de görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının öğrencilerin ders çalışma süresine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda 1saatten az ders çalışanların işitsel puanları diğer iki gruba göre daha düşük çıkmıştır.

Tablo 53. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
DPO	1 saatten az	509	3,969	0,564	G.Arası	8,412	2	4,206	14,2740,000	
	1-2 saat	800	4,102	0,524	G. İçi	476,497	1668	0,286		
	2 saatten fazla	362	4,153	0,511	Toplam	484,909	1670			
		1671	4,072	0,538						

Tablo 53' te görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin ders çalışma süresine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 1,437$; $p > 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 54. Dokunsal Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

Süre (i)	Süre (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1 saatten az	1-2 saat	-0,132	0,030	0,000
	2 saatten fazla	-0,183	0,036	0,000
1-2 saat	1 saatten az	0,132	0,030	0,000
	2 saatten fazla	-0,050	0,033	0,132
2 saatten fazla	1 saatten az	0,183	0,036	0,000
	1-2 saat	0,050	0,033	0,132

Tablo 54' te görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının öğrencilerin ders çalışma süresine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda 1saatten az ders çalışanların dokunsal puanları diğer iki gruba göre daha düşük çıkmıştır.

Tablo 55. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	1 saatten az	509	3,944	0,559	G.Arası	5,087	2	2,543	9,377	0,000
	1-2 saat	800	4,038	0,503	G. İçi	452,443	1668	0,271		
	2 saatten fazla	362	4,092	0,501	Toplam	4457,530	1670			
		1671	4,021	0,523						

Tablo 55' te görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin ders çalışma süresine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,252$; $p > 0.05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 56. Kinestetik Puan Ortalamalarının Öğrencilerin Ders Çalışma Süresine Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

Süre (i)	Süre (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1 saatten az	1-2 saat	-0,094	0,029	0,000
	2 saatten fazla	-0,148	0,035	0,000
1-2 saat	1 saatten az	0,094	0,029	0,000
	2 saatten fazla	-0,053	0,032	0,103
2 saatten fazla	1 saatten az	0,148	0,035	0,000
	1-2 saat	0,053	0,032	0,103

Tablo 56' da görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının öğrencilerin ders çalışma süresine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda 1saatten az ders çalışanların kinestetik puanları diğer iki gruba göre daha düşük çıkmıştır.

Tablo 57. Görsel Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
GPO	1	161	3,976	0,555	G.Arası G. İçi Toplam	19,604	4	4,901	23,127	0,000
	2	145	4,073	0,506						
	3	337	4,174	0,462						
	4	446	4,296	0,434						
	5	582	4,299	0,436						
		1671	4,222	0,472						

Tablo 57' de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının matematik ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının

varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 4,883$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 58. Görsel Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,096	0,060	0,698
	2	-0,197	0,050	0,001
	3	-0,319	0,048	0,000
	4	-0,322	0,047	0,000
2	1	0,096	0,060	0,698
	3	-0,101	0,049	0,338
	4	-0,223	0,046	0,000
	5	-0,225	0,045	0,000
3	1	0,197	0,050	0,001
	2	0,101	0,049	0,338
	4	-0,122	0,032	0,002
	5	-0,124	0,031	0,001
4	1	0,319	0,048	0,000
	2	0,223	0,046	0,000
	3	0,122	0,032	0,002
	5	-0,002	0,027	1,000
5	1	0,322	0,047	0,000
	2	0,225	0,045	0,000
	3	0,124	0,031	0,001
	4	0,002	0,027	1,000

Tablo 58' de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının matematik ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1,2, ve 3 olanlara göre, notu 3 olanlar notu 1 olanlara göre daha

görsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 59. İşitsel Puan Ortalamaları Matematik Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH_x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	1	161	3,995	0,527						
	2	145	4,043	0,499	G.Arası	16,121	4	4,030		
İPO	3	337	4,160	0,453	G. İçi	350,146	1666	0,210	19,176	0,000
	4	446	4,211	0,448	Toplam	366,267	1670			
	5	582	4,295	0,437						
		1671	4,194	0,468						

Tablo 59' da görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının matematik ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,947$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 60. İşitsel Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH_x	p
1	1	-0,048	0,058	0,995
	2	-0,165	0,048	0,007
	3	-0,216	0,046	0,000

	4	-0,300	0,045	0,000
2	1	0,048	0,058	0,995
	3	-0,117	0,048	0,147
	4	-0,167	0,046	0,004
	5	-0,251	0,045	0,000
3	1	0,165	0,048	0,007
	2	0,117	0,048	0,147
	4	-0,050	0,032	0,729
	5	-0,134	0,030	0,000
4	1	0,216	0,046	0,000
	2	0,167	0,046	0,004
	3	0,050	0,032	0,729
	5	-0,083	0,027	0,027
5	1	0,300	0,045	0,000
	2	0,251	0,045	0,000
	3	0,134	0,030	0,000
	4	0,083	0,027	0,027

Tablo 60' da görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının matematik ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2, 3 ve 4 olanlara göre ;notu 4 olanlar, notu 1 ve 2 olanlara göre, notu 3 olanlar notu 1 olanlara göre daha işitsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 61. Dokunsal Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları					
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
DPO	1	161	3,906	0,560						
	2	145	3,952	0,594	G.Arası	11,307	4	2,827	9,944	0,000
	3	337	4,022	0,544	G. İçi	473,602	1666	0,284		
	4	446	4,113	0,516	Toplam	484,909	1670			
	5	582	4,146	0,515						
		1671	4,072	0,538						

Tablo 61' de görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının matematik ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 1,552$; $p > 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 62. Dokunsal Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,046	0,061	0,446
	2	-0,116	0,051	0,022
	3	-0,207	0,049	0,000
	4	-0,240	0,047	0,000
2	1	0,046	0,061	0,446
	3	-0,070	0,052	0,184
	4	-0,160	0,050	0,002
	5	-0,193	0,049	0,000
3	1	0,116	0,051	0,022
	2	0,070	0,052	0,184
	4	-0,090	0,038	0,019
	5	-0,123	0,036	0,001
4	1	0,207	0,049	0,000
	2	0,160	0,050	0,002
	3	0,090	0,038	0,019
	5	-0,032	0,033	0,326
5	1	0,240	0,047	0,000
	2	0,193	0,049	0,000
	3	0,123	0,036	0,001
	4	0,032	0,033	0,326

Tablo 62' de görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının matematik ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan LSD testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1, 2 ve 3 olanlara göre, notu 3 olanlar notu 1 olanlara göre daha dokunsal çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 63. Kinestetik Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	1	161	3,846	0,596						
	2	145	3,896	0,619	G.Arası	12,142	4	3,036		
	3	337	3,974	0,495	G. İçi	445,388	1666	0,267	11,355	0,000
	4	446	4,056	0,530	Toplam	457,530	1670			
	5	582	4,100	0,464						
			1671	4,021	0,523					

Tablo 63' te görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının matematik ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 8,307$; $p < 0.05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 64. Kinestetik Puan Ortalamalarının Matematik Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,049	0,069	0,998
	2	-0,127	0,054	0,175
	3	-0,210	0,053	0,001
	4	-0,254	0,050	0,000
2	1	0,049	0,069	0,998
	3	-0,077	0,058	0,865
	4	-0,160	0,057	0,054
	5	-0,204	0,054	0,003
3	1	0,127	0,054	0,175
	2	0,077	0,058	0,865
	4	-0,082	0,036	0,230
	5	-0,126	0,033	0,002
4	1	0,210	0,053	0,001
	2	0,160	0,057	0,054
	3	0,082	0,036	0,230
	5	-0,043	0,031	0,839
5	1	0,254	0,050	0,000
	2	0,204	0,054	0,003
	3	0,126	0,033	0,002
	4	0,043	0,031	0,839

Tablo 64' te görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının matematik ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1 olanlara göre daha kinestetik çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 65. Görsel Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH_x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
GPO	1	36	3,791	0,656						
	2	89	3,983	0,470	G.Arası	17,472	4	4,368	20,488	0,000
	3	271	4,131	0,477	G. İçi	355,182	16660,213			
	4	500	4,248	0,473	Toplam	372,654	1670			
	5	775	4,285	0,435						
			1671	4,222	0,472					

Tablo 65' te görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının Türkçe ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 4,209$; $p < 0.05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 66. Görsel Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH_x	p
1	1			
	2	-0,191	0,120	0,713
	3	-0,339	0,113	0,045
	4	-0,456	0,111	0,002
2	1	-0,493	0,110	0,001
	3	0,191	0,120	0,713
	4	-0,147	0,057	0,108

	4	-0,265	0,054	0,000
	5	-0,302	0,052	0,000
3	1	0,339	0,113	0,045
	2	0,147	0,057	0,108
	4	-0,117	0,035	0,012
	5	-0,154	0,032	0,000
4	1	0,456	0,111	0,002
	2	0,265	0,054	0,000
	3	0,117	0,035	0,012
	5	-0,037	0,026	0,817
5	1	0,493	0,110	0,001
	2	0,302	0,052	0,000
	3	0,154	0,032	0,000
	4	0,037	0,026	0,817

Tablo 66' da görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının Türkçe ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1,2, ve 3 olanlara göre, notu 3 olanlar notu 1 olanlara göre daha görsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 67. İşitsel Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
İPO	1	36	3,683	0,674						
	2	89	3,993	0,494	G.Arası	18,429	4	4,607		
	3	271	4,132	0,481	G. İçi	347,838	1666	0,209	22,066	0,000
	4	500	4,185	0,445	Toplam	366,267	1670			
	5	775	4,269	0,438						
		1671	4,194	0,468						

Tablo 67' de görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının Türkçe ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi

sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 4,152$; $p < 0.05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 68. İşitsel Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,309	0,124	0,147
	2	-0,449	0,116	0,004
	3	-0,502	0,114	0,001
	4	-0,586	0,113	0,000
2	1	0,309	0,124	0,147
	3	-0,139	0,060	0,195
	4	-0,192	0,056	0,008
	5	-0,276	0,054	0,000
3	1	0,449	0,116	0,004
	2	0,139	0,060	0,195
	4	-0,052	0,035	0,766
	5	-0,136	0,033	0,000
4	1	0,502	0,114	0,001
	2	0,192	0,056	0,008
	3	0,052	0,035	0,766
	5	-0,083	0,025	0,010
5	1	0,586	0,113	0,000
	2	0,276	0,054	0,000
	3	0,136	0,033	0,000
	4	0,083	0,025	0,010

Tablo 68' de görüldüğü üzere, İşitsel puan ortalamalarının Türkçe ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2, 3 ve 4 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1 ve 2 olanlara göre, notu 3 olanlar notu 1 olanlara göre daha işitsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 69. Dokunsal Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	1	36	3,635	0,675						
	2	89	3,935	0,542	G.Arası	10,722	4	2,680	9,418	0,000
	3	271	4,040	0,580	G. İçi	474,187	1666	0,285		
DPO	4	500	4,069	0,528	Toplam	484,909	1670			
	5	775	4,121	0,510						
		1671	4,072	0,538						

Tablo 69' da görüldüğü üzere, dokunsal puanların Türkçe ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,640$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 70. Dokunsal Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,299	0,126	0,194
	2	-0,405	0,118	0,013
	3	-0,434	0,115	0,005
	4	-0,486	0,114	0,001
2	1	0,299	0,126	0,194
	3	-0,105	0,067	0,725
	4	-0,134	0,062	0,282
	5	-0,186	0,060	0,025
3	1	0,405	0,118	0,013
	2	0,105	0,067	0,725
	4	-0,029	0,042	0,999
	5	-0,081	0,039	0,344
4	1	0,434	0,115	0,005
	2	0,134	0,062	0,282
	3	0,029	0,042	0,999
	5	-0,051	0,029	0,578
5	1	0,486	0,114	0,001
	2	0,186	0,060	0,025
	3	0,081	0,039	0,344
	4	0,051	0,029	0,578

Tablo 70' de görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının Türkçe ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1 ve 2 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1 olanlara göre, notu 3 olanlar notu 1 olanlara göre daha dokunsal çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 71. Kinestetik Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	1	36	3,655	0,704						
	2	89	3,853	0,617	G.Arası	11,153	4	2,788		
	3	271	3,979	0,544	G. İçi	446,377	1666	0,268	10,406	0,000
	4	500	4,001	0,537	Toplam	457,530	1670			
	5	775	4,085	0,470						
			1671	4,021	0,523					

Tablo 71' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının Türkçe ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 7,701$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 72. Kinestetik Puan Ortalamalarının Türkçe Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,198	0,134	0,793
	2	-0,324	0,122	0,107
	3	-0,345	0,119	0,063
	4	-0,429	0,118	0,009
2	1	0,198	0,134	0,793

	3	-0,125	0,073	0,604
	4	-0,147	0,069	0,314
	5	-0,231	0,067	0,009
3	1	0,324	0,122	0,107
	2	0,125	0,073	0,604
	4	-0,021	0,040	1,000
	5	-0,105	0,037	0,046
4	1	0,345	0,119	0,063
	2	0,147	0,069	0,314
	3	0,021	0,040	1,000
	5	-0,084	0,029	0,042
5	1	0,429	0,118	0,009
	2	0,231	0,067	0,009
	3	0,105	0,037	0,046
	4	0,084	0,029	0,042

Tablo 72' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının Türkçe ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1, 2, 3 ve 4 olanlara göre daha kinestetik çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 73. Görsel Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları									
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p				
GPO	1	35	3,882	0,537	G. Arası	23,617	4	5,904	28,1820,000					
	2	72	3,908	0,588										
	3	256	4,054	0,513							G. İçi	349,036	1666	0,210
	4	553	4,257	0,428										
	5	755	4,299	0,440										
		1671	4,222	0,472										

Tablo 73' te görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının Fen ve Teknoloji ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi

sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 7,214$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 74. Görsel Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,025	0,114	1,000
	2	-0,172	0,096	0,571
	3	-0,375	0,092	0,002
	4	-0,417	0,092	0,001
2	1	0,025	0,114	1,000
	3	-0,146	0,076	0,453
	4	-0,349	0,071	0,000
	5	-0,391	0,071	0,000
3	1	0,172	0,096	0,571
	2	0,146	0,076	0,453
	4	-0,203	0,036	0,000
	5	-0,245	0,035	0,000
4	1	0,375	0,092	0,002
	2	0,349	0,071	0,000
	3	0,203	0,036	0,000
	5	-0,041	0,024	0,591
5	1	0,417	0,092	0,001
	2	0,391	0,071	0,000
	3	0,245	0,035	0,000
	4	0,041	0,024	0,591

Tablo 74' te görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının fen ve teknoloji ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1,2, ve 3 olanlara göre daha görsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 75. İşitsel Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
İPO	1	35	3,831	0,464						
	2	72	3,851	0,590	G.Arası	20,007	4	5,002		
	3	256	4,086	0,512	G. İçi	346,260	1666	0,208	24,065	0,000
	4	553	4,219	0,425	Toplam	366,267	1670			
	5	755	4,263	0,441						
			1671	4,194	0,468					

Tablo 75' te görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının Fen ve Teknoloji ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 4,790$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 76. İşitsel Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,019	0,104	1,000
	2	-0,254	0,084	0,042
	3	-0,388	0,080	0,000
	4	-0,431	0,080	0,000
2	1	0,019	0,104	1,000
	3	-0,234	0,076	0,027
	4	-0,368	0,071	0,000
	5	-0,411	0,071	0,000
3	1	0,254	0,084	0,042
	2	0,234	0,076	0,027
	4	-0,133	0,036	0,003
	5	-0,176	0,035	0,000
4	1	0,388	0,080	0,000
	2	0,368	0,071	0,000
	3	0,133	0,036	0,003
	5	-0,043	0,024	0,520
5	1	0,431	0,080	0,000
	2	0,411	0,071	0,000
	3	0,176	0,035	0,000
	4	0,043	0,024	0,520

Tablo 76' da görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının fen ve teknoloji ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1,2, ve 3 olanlara göre; notu 3 olanlar, notu 1 ve 2 olanlara göre daha işitsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 77. Dokunsal Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
DPO	1	35	3,814	0,493						
	2	72	3,803	0,654	G.Arası	14,845	4	3,711		
	3	256	3,943	0,603	G. İçi	470,064	1666	0,282	13,153	0,000
	4	553	4,108	0,503	Toplam	484,909	1670			
	5	755	4,127	0,513						
			1671	4,072	0,538					

Tablo 77' de görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının Fen ve Teknoloji ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 5,185$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 78. Dokunsal Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	0,010	0,113	1,000
	2	-0,129	0,091	0,836
	3	-0,294	0,086	0,015
	4	-0,313	0,085	0,008
2	1	-0,010	0,113	1,000

	3	-0,139	0,085	0,677
	4	-0,304	0,080	0,003
	5	-0,324	0,079	0,001
3	1	0,129	0,091	0,836
	2	0,139	0,085	0,677
	4	-0,165	0,043	0,002
	5	-0,184	0,042	0,000
4	1	0,294	0,086	0,015
	2	0,304	0,080	0,003
	3	0,165	0,043	0,002
	5	-0,019	0,028	0,999
5	1	0,313	0,085	0,008
	2	0,324	0,079	0,001
	3	0,184	0,042	0,000
	4	0,019	0,028	0,999

Tablo 78' de görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının fen ve teknoloji ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1,2, ve 3 olanlara göre daha dokunsal çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 79. Kinestetik Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	1	35	3,782	0,531						
	2	72	3,680	0,687	G.Arası	15,489	4	3,872		
	3	256	3,921	0,576	G. İçi	442,041	1666	0,265	14,594	0,000
	4	553	4,066	0,491	Toplam	457,530	1670			
	5	755	4,065	0,489						
		1671	4,021	0,523						

Tablo 79' da görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının Fen ve Teknoloji ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan

Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 7,404$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 80. Kinestetik Puan Ortalamalarının Fen ve Teknoloji Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	0,102	0,120	0,994
	2	-0,138	0,096	0,821
	3	-0,283	0,092	0,038
	4	-0,282	0,091	0,038
2	1	-0,102	0,120	0,994
	3	-0,241	0,088	0,074
	4	-0,386	0,083	0,000
	5	-0,384	0,082	0,000
3	1	0,139	0,096	0,821
	2	0,241	0,088	0,074
	4	-0,144	0,041	0,006
	5	-0,143	0,040	0,004
4	1	0,283	0,092	0,038
	2	0,386	0,083	0,000
	3	0,144	0,041	0,006
	5	0,001	0,027	1,000
5	1	0,282	0,091	0,038
	2	0,384	0,082	0,000
	3	0,143	0,040	0,004
	4	-0,001	0,027	1,000

Tablo 80' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının fen ve teknoloji ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1,2, ve 3 olanlara göre daha kinestetik çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 81. Görsel Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
GPO	1	35	3,860	0,586						
	2	67	3,910	0,523	G.Arası	21,475	4	5,369		
	3	223	4,061	0,510	G. İçi	351,179	1666	0,211	25,4700,000	
	4	467	4,236	0,448	Toplam	372,654	1670			
	5	879	4,294	0,440						
			1671	4,222	0,472					

Tablo 81' de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının Sosyal Bilgiler ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 4,546$; $p < 0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 82. Görsel Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,049	0,117	1,000
	2	-0,200	0,104	0,472
	3	-0,376	0,101	0,007
	4	-0,433	0,100	0,001
2	1	0,049	0,117	1,000
	3	-0,151	0,072	0,330
	4	-0,326	0,067	0,000
	5	-0,383	0,065	0,000
3	1	0,200	0,104	0,472
	2	0,151	0,072	0,330
	4	-0,175	0,039	0,000
	5	-0,232	0,037	0,000
4	1	0,376	0,101	0,007
	2	0,326	0,067	0,000
	3	0,175	0,039	0,000
	5	-0,057	0,025	0,225
5	1	0,433	0,100	0,001
	2	0,383	0,065	0,000
	3	0,232	0,037	0,000
	4	0,057	0,025	0,225

Tablo 82' de görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının sosyal bilgiler ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1,2, ve 3 olanlara göre daha görsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 83. İşitsel Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
İPO	1	35	3,805	0,694						
	2	67	3,928	0,521	G.Arası	19,707	4	4,927		
	3	223	4,040	0,540	G. İçi	346,560	1666	0,208	23,684	0,000
	4	467	4,209	0,405	Toplam	366,267	1670			
	5	879	4,264	0,440						
			1671	4,194	0,468					

Tablo 83' te görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının Sosyal Bilgiler ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 10,832$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 84. İşitsel Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,122	0,133	0,989
	2	-0,234	0,122	0,479
	3	-0,399	0,118	0,018
	4	-0,458	0,118	0,004
2	1	0,122	0,133	0,989
	3	-0,112	0,073	0,750

	4	-0,276	0,066	0,001
	5	-0,336	0,065	0,000
3	1	0,234	0,122	0,479
	2	0,112	0,073	0,750
	4	-0,164	0,040	0,001
	5	-0,224	0,039	0,000
4	1	0,399	0,118	0,018
	2	0,276	0,066	0,001
	3	0,164	0,040	0,001
	5	-0,059	0,023	0,121
5	1	0,458	0,118	0,004
	2	0,336	0,065	0,000
	3	0,224	0,039	0,000
	4	0,059	0,023	0,121

Tablo 84' te görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının sosyal bilgiler ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 4 olanlar, notu 1,2, ve 3 olanlara göre daha İşitsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 85. Dokunsal Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
DPO	1	35	3,807	0,696	G. Arası G. İçi Toplam	12,868	4	3,217	11,354	0,000
	2	67	3,901	0,612						
	3	223	3,933	0,600						
	4	467	4,057	0,509						
	5	879	4,140	0,511						
		1671	4,072	0,538						

Tablo 85' te görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının Sosyal Bilgiler ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi

sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 4,085$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 86. Dokunsal Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,093	0,139	0,999
	2	-0,126	0,124	0,978
	3	-0,250	0,120	0,365
	4	-0,332	0,119	0,080
2	1	0,093	0,139	0,999
	3	-0,032	0,084	1,000
	4	-0,156	0,078	0,401
	5	-0,238	0,076	0,026
3	1	0,126	0,124	0,978
	2	0,032	0,084	1,000
	4	-0,123	0,046	0,079
	5	-0,206	0,043	0,000
4	1	0,250	0,120	0,365
	2	0,156	0,078	0,401
	3	0,123	0,046	0,079
	5	-0,082	0,029	0,046
5	1	0,332	0,119	0,080
	2	0,238	0,076	0,026
	3	0,206	0,043	0,000
	4	0,082	0,029	0,046

Tablo 86' da görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının sosyal bilgiler ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 2,3 ve 4 olanlara göre daha dokunsal çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 87. Kinestetik Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	1	35	3,794	0,758	G.Arası G. İçi Toplam	10,380	4	2,595	9,669	0,000
	2	67	3,859	0,617						
	3	223	3,897	0,573						
	4	467	4,005	0,524						
	5	879	4,082	0,478						
		1671	4,021	0,523						

Tablo 87' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının Sosyal Bilgiler ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 7,255$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 88. Kinestetik Puan Ortalamalarının Sosyal Bilgiler Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,065	0,148	1,000
	2	-0,103	0,133	0,997
	3	-0,211	0,130	0,700
	4	-0,288	0,129	0,279
2	1	0,065	0,148	1,000
	3	-0,037	0,084	1,000
	4	-0,146	0,079	0,511
	5	-0,222	0,077	0,050
3	1	0,103	0,133	0,997
	2	0,037	0,084	1,000
	4	-0,108	0,045	0,161
	5	-0,185	0,029	0,000
4	1	0,211	0,130	0,700
	2	0,146	0,079	0,511
	3	0,108	0,045	0,161
	5	-0,076	0,029	0,084
5	1	0,288	0,129	0,279
	2	0,222	0,077	0,050
	3	0,185	0,041	0,000
	4	0,076	0,029	0,084

Tablo 88' de görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının sosyal bilgiler ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 3 olanlara göre daha kinestetik çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 89. Görsel Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri				ANOVA Sonuçları						
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH_x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
GPO	1	143	3,949	0,574	G.Arası G. İçi Toplam	21,751	4	5,438	25,817	0,000
	2	178	4,139	0,439						
	3	325	4,157	0,465						
	4	426	4,232	0,471						
	5	602	4,340	0,419						
		1671	4,222	0,472						

Tablo 89' da görüldüğü üzere, görsel puanların İngilizce ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 6,953$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 90. Görsel Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH_x	p
1	1	-0,189	0,058	0,013
	2	-0,208	0,054	0,002
	3	-0,282	0,053	0,000
	4	-0,391	0,050	0,000
2	1	0,189	0,058	0,013
	3	-0,018	0,041	1,000

	4	-0,093	0,041	0,189
	5	-0,201	0,037	0,000
3	1	0,208	0,054	0,002
	2	0,018	0,041	1,000
	4	-0,074	0,034	0,264
	5	-0,183	0,030	0,000
4	1	0,282	0,053	0,000
	2	0,093	0,040	0,189
	3	0,074	0,034	0,264
	5	-0,108	0,028	0,002
5	1	0,391	0,050	0,000
	2	0,201	0,037	0,000
	3	0,183	0,030	0,000
	4	0,108	0,028	0,002

Tablo 90' da görüldüğü üzere, görsel puan ortalamalarının İngilizce ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 , 3 ve 4 olanlara göre ; notu 2, 3 ve 4 olanlar, notu 1 olanlara göre daha görsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 91. İşitsel Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
İPO	1	143	3,926	0,568						
	2	178	4,091	0,486	G.Arası	20,485	4	5,121		
	3	325	4,154	0,435	G. İçi	345,782	1666	0,208	24,6750,000	
	4	426	4,199	0,442	Toplam	366,267	1670			
	5	602	4,308	0,435						
			1671	4,194	0,468					

Tablo 91' de görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının İngilizce ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 4,591$; $p < 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 92. İşitsel Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,164	0,059	0,063
	2	-0,227	0,053	0,000
	3	-0,272	0,052	0,000
	4	-0,381	0,050	0,000
2	1	0,164	0,059	0,063
	3	-0,063	0,043	0,803
	4	-0,108	0,042	0,104
	5	-0,217	0,040	0,000
3	1	0,227	0,053	0,000
	2	0,063	0,043	0,803
	4	-0,045	0,032	0,828
	5	-0,153	0,029	0,000
4	1	0,272	0,052	0,000
	2	0,108	0,042	0,104
	3	0,045	0,032	0,828
	5	-0,108	0,027	0,001
5	1	0,381	0,050	0,000
	2	0,217	0,040	0,000
	3	0,153	0,029	0,000
	4	0,108	0,027	0,001

Tablo 92' de görüldüğü üzere, işitsel puan ortalamalarının İngilizce ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 , 3 ve 4 olanlara

göre ; notu 3 ve 4 olanlar, notu 1 olanlara göre daha işitsel çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 93. Dokunsal Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

N, SS ve \bar{x} Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	\bar{x}	SH_x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
DPO	1	143	3,856	0,610	G.Arası G. İçi Toplam	14,008	4	3,502	12,3900,000	
	2	178	4,014	0,546						
	3	325	4,010	0,555						
	4	426	4,084	0,535						
	5	602	4,167	0,489						
		1671	4,072	0,538						

Tablo 93' te görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının İngilizce ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 2,327$; $p > 0,05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan LSD çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 94. Dokunsal Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH_x	p
1	1	-0,157	0,059	0,008
	2	-0,153	0,053	0,004
	3	-0,227	0,051	0,000

	4	-0,310	0,049	0,000
2	1	0,157	0,059	0,008
	3	0,004	0,049	0,935
	4	-0,070	0,047	0,140
	5	-0,153	0,045	0,001
	3	1	0,153	0,053
	2	-0,004	0,049	0,935
	4	-0,074	0,039	0,059
	5	-0,157	0,036	0,000
4	1	0,227	0,051	0,000
	2	0,070	0,047	0,140
	3	0,074	0,039	0,059
	5	-0,083	0,033	0,014
	5	1	0,310	0,049
2		0,153	0,045	0,001
3		0,157	0,036	0,000
4		0,083	0,0	0,014

Tablo 94' te görüldüğü üzere, dokunsal puan ortalamalarının İngilizce ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc LSD testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 , 3 ve 4 olanlara göre ; notu 2, 3 ve 4 olanlar, notu 1 olanlara göre daha dokunsal çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 95. Kinestetik Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Anova Testi Sonuçları

Puan	Grup	N, SS ve \bar{x} Değerleri			ANOVA Sonuçları					
		N	\bar{x}	SH _x	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
KPO	1	143	3,787	0,604						
	2	178	3,930	0,539	G.Arası	15,826	4	3,957		
	3	325	3,964	0,525	G. İçi	441,704	1666	0,265	14,923	0,000
	4	426	4,050	0,510	Toplam	457,530	1670			
	5	602	4,113	0,480						
			1671	4,021	0,523					

Tablo 95' te görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının İngilizce ders notuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan Anova testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc tekniklerine geçilmiştir.

ANOVA sonrası hangi Post-Hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için önce Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığına bakılmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($L = 4,382$; $p < 0.05$) . Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda yaygınlıkla kullanılan Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Tamhane's T2 çoklu karşılaştırma analizi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 96. Kinestetik Puan Ortalamalarının İngilizce Ders Notuna Göre Hangi Alt Gruplar Arasında Farklılaştığını Belirlemek Üzere Uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 Testi Sonuçları

Not (i)	Not (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
1	1	-0,142	0,064	0,247
	2	-0,177	0,058	0,026
	3	-0,263	0,056	0,000
	4	-0,326	0,054	0,000
2	1	0,142	0,064	0,247
	3	-0,034	0,049	0,999
	4	-0,120	0,047	0,110
	5	-0,183	0,044	0,001
3	1	0,177	0,058	0,026
	2	0,034	0,049	0,999
	4	-0,085	0,038	0,227
	5	-0,148	0,035	0,000
4	1	0,263	0,035	0,000
	2	0,120	0,047	0,110
	3	0,085	0,038	0,227
	5	-0,062	0,031	0,383
5	1	0,326	0,054	0,000
	2	0,183	0,044	0,001

3	0,148	0,035	0,000
4	0,062	0,031	0,383

Tablo 96' da görüldüğü üzere, kinestetik puan ortalamalarının İngilizce ders notuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere uygulanan Post-Hoc Tamhane's T2 testi sonucunda notu 5 olanlar, notu 1,2 ve 3 olanlara göre ; notu 3 ve 4 olanlar, notu 1 olanlara göre daha kinestetik çıkmış, diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 97. Öğrencilerin Algısal Öğrenme Stili Alt Boyut Puanlarının Sıralaması

Alt Boyut	N	\bar{x}	SH_x
Görsel puan	1671	4,222	0,472
İşitsel Puan	1671	4,194	0,468
Dokunsal Puan	1671	4,072	0,538
Kinestetik puan	1671	4,021	0,523

Tablo 97' de görüldüğü üzere, öğrencilerin alt boyutlara sahip olma düzeyleri en çoktan en az doğru görsel puan, işitsel puan, dokunsal puan, kinestetik puan şeklinde sıralanır.

Tablo 98. Alt Boyutlar Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Uygulanan Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi Sonuçları

	Görsel Puan	İşitsel Puan	Dokunsal Puan	Kinestetik Puan
Görsel Puan	X = 4,222 SS = 0,472 N = 1671	r= 0,465 p=0,000	r= 0,472 p=0,000	r= 0,405 p=0,000
İşitsel Puan	r= 0,465 p=0,000	X = 4,194 SS = 0,468 N = 1671	r= 0,436 p=0,000	r= 0,456 p=0,000
Dokunsal Puan	r= 0,472 p=0,000	r= 0,436 p=0,000	X = 4,072 SS = 0,538 N = 1671	r= 0,510 p=0,000
Kinestetik Puan	r= 0,405 p=0,000	r= 0,456 p=0,000	r= 0,510 p=0,000	X = 4,021 SS = 0,523 N = 1671

Tablo 98' de görüldüğü gibi, alt boyutlar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere uygulanan Pearson Çarpım Moment Korelasyon analizi sonucunda puanlar arasında istatistiksel açıdan pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. En kuvvetli ilişki Kinestetik puan ile Dokunsal puan arasında çıkmıştır. En zayıf ilişki Kinestetik puan ile görsel puan arasında çıkmıştır.

BÖLÜM 5

5.1. SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma neticesinde elde edilen bulgular ele alınarak, problem ve alt problemlere ilişkin ortaya çıkan sonuçlar tartışılmış, araştırmaya ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.2. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Araştırma da ilk olarak öğrencilerin görsel, işitsel, dokunsal, kinestetik öğrenme stillerinin; sınıf, cinsiyet, eğitim görülen ilçe, anaokuluna gitme durumu, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim durumu, ders çalışma süresi ile Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ve İngilizce ders notlarına göre farklılaşp farklılaşmadığına bakılmıştır. Araştırmanın örnekleme dahil olan ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin algısal öğrenme stili alt boyut puanları sınıf, cinsiyet, öğrenim görülen ilçe, anaokuluna gitme durumu, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim durumu, ders çalışma süresi, Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ve İngilizce ders notu değişkenlerine göre farklılaşmaktadır. Bu farklılaşma sadece bir alt boyutta görüldüğü gibi tüm alt boyutlarda görüldüğü durumlar söz konusu olmuştur.

Öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları ile sınıf değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında 5.sınıf öğrencilerinin kinestetik puan ortalamaları 4.sınıf öğrencilerinin puan ortalamalarından yüksek çıkmış olup diğer boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Şimşek (2007)' e göre görsel, işitsel ve dokunsal boyutlar sınıf seviyesine (3. 4. ve 5. sınıf) göre farklılaşmamakta olup, bu araştırmayı destekler niteliktedir. Otrar (2006)' a göre ise 17 yaş grubu 15 yaş grubuna göre daha dokunsal çıkmış olup; görsellikte 16 ve 17 yaş grubundaki öğrenciler 15 yaş grubundakilere göre, işitsellikte ise 15 ve altı yaş grubundaki öğrencilerin 17 ve 18 ve üstü yaş grubuna göre, 16 yaş grubundaki öğrencilerin de 18 yaş ve üstü yaş grubundaki öğrencilere göre daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları görülmektedir. Bu durumda öğrenme stillerinin sınıf değişkenine göre farklılığının yaş büyüdükçe farklılaşmaya başladığı söylenebilir. Ancak bununla

birlikte; bu tez kapsamında kullanılan algısal öğrenme stilleri ölçeğiyle ilgili benzer bir araştırmaya rastlanılmamış olup, 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin bu kapsamda değerlendirileceği araştırmalar yapılmasının durumu daha açık bir şekilde ortaya çıkaracağı düşünülebilir.

Öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında kız öğrencilerin puan ortalaması bütün alt boyutlarda erkek öğrencilerin puan ortalamalarından yüksek çıkmıştır. Gülten ve Özkan (2012) tarafından aynı ölçekle yapılan araştırmada da 4. ve 5. sınıf kız öğrencilerinin erkek öğrencilere göre daha işitsel ve kinestetik olduğu görülmüştür. Şimşek (2007)' e göre 3.sınıflarda kız öğrenciler daha görsel, 4.sınıflarda erkek öğrenciler daha işitsel çıkmış olup, dokunsallık alt boyutunda 4.sınıflarda erkek öğrenciler, 5.sınıflarda kız öğrenciler daha yüksek puan ortalamasına sahiptir. Eskici (2008)' ye göre ilköğretim ikinci kademedeki kız öğrenciler daha görsel ve kinestetik olup, işitsellikte anlamlı fark yoktur. Otrar (2006)' a göre görsel boyut kız öğrenciler lehine yüksek çıkmış olup dokunsal ve işitsel boyutta istatistiksel açıdan anlamlı farka ulaşamamıştır. Demir (2010)' a göre dokuzuncu sınıf kız öğrencileri erkeklere göre daha işitseldir. Gül (2011)' e göre ortaöğretim kız öğrencileri erkek öğrencilere göre daha görsel ve dokunsaldır. Erginer' in (2004) araştırmasında cinsiyete göre kız çocukların daha kinestetik özellikler taşıdıkları ve Park (2000, 2001) tarafından da kızların daha dokunsal ve kinestetik olduğu görülmüştür. Poyraz, Gülten ve Soytürk (2012) ' e göre cinsiyet değişkeni ile öğrenme stili alt boyutları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Yapılmış olan birçok araştırmada da cinsiyetin öğrenme stili üzerine olan etkisi ile ilgili araştırma sonuçlarından farklı bulguların elde edildiği ifade edilmektedir (Demir,2010; Gürol, 2010; Yağışan ve Sünbül, 2009). Bu tez araştırmasının bulgularında ise kız öğrencilerin algısal öğrenme stil puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olması örneklemeden kaynaklanıyor olabileceği gibi Boydak (2001) tarafından da ifade edildiği gibi kız öğrencilerin daha düzenli bir biçimde öğrendiklerinin bir göstergesi olarak da yorumlanabilir. Bu bağlamda, ilköğretim öğrencilerinin algısal öğrenme stillerinin cinsiyet faktörü açısından değerlendirilmesine yönelik yapılacak araştırmaların duruma bir açıklık getireceği söylenebilir.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri ilçeler ile öğrenme stili alt boyutları arasındaki ilişkiye baktığımızda Eyüp ilçesindeki öğrencilerin dokunsal puan ortalaması Beyoğlu ve Fatih'teki öğrencilerin puan ortalamalarına göre, kinestetik puan ortalamalarına baktığımızda ise Eyüp ilçesindeki öğrencilerin puan ortalamaları Sultangazi ve Fatih' teki öğrencilere göre yüksek çıkmıştır. Diğer boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bununla birlikte, öğrenmenin ya da öğrenme ile ilgili bazı özelliklerin konu edildiği birçok araştırma sonucuna göre, Şimşek (2007) tarafından da ifade edildiği gibi sosyo-kültürel ortamın, özellikle küçük yaşlarda belirgin bir etkisi olduğu görülmektedir. Buna göre de öğrenim görülmekte olan ilçelerdeki öğrenme stilleri ile ilgili farklılıkların sosyo-kültürel açıdan kaynaklanıyor olabileceği de düşünülebilir. Bu ilçelerde daha önce yapılmış olan benzer bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu kapsamda derinlemesine yapılacak araştırmalarla bu ilçeler ve yanı sıra diğer ilçeler de ele alınıp değerlendirilmesinin duruma bir açıklık getireceği söylenebilir.

Anaokuluna giden öğrenciler ile gitmeyen öğrencilerin algısal öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları arasında bütün boyutlarda anaokuluna giden öğrenciler lehine bir farklılaşma olmuştur. Şimşek (2007)' e göre okul öncesi eğitim alan öğrencilerin görsel, işitsel ve dokunsal puan ortalamaları almayanlara göre yüksek çıkmıştır. Okul öncesi eğitim almış bireylerin sorumluluk tercihlerinin biraz farklılaştığı ve okul öncesi eğitim alan bireylerin sorumluluklarını başkasının hatırlatmasına gerek kalmadan yerine getirebildikleri de bilinmektedir. Bu bağlamda, okul öncesi eğitim alan öğrencilerin algısal öğrenme stillerinin daha erken yaşlarda destek almalarıyla gelişmiş olabileceği söylenebilir. Dolayısıyla, bu bulgu bireylerin okul öncesi eğitim almalarının bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Kardeş sayısı ile öğrenme stili alt boyutları arasındaki ilişkiye bakıldığında ise işitsel, dokunsal ve kinestetik puan ortalamalarında 5 ve üzeri kardeş olan öğrencilerin puan ortalamaları diğer iki gruptan düşük çıkmış olup, 1-2 kardeş olanlar ile 3-4 kardeş olanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Görsel puan ortalamalarında ise 1-2 kardeş olanların puan ortalaması, 3-4 kardeş olanlardan; 3-4 kardeş olanların puan ortalaması da 5 ve üzeri kardeş olanların puan ortalamasından yüksek çıkmıştır. Bu bulguya göre bireylerin algısal öğrenme stil

puanlarının kardeş sayısı arttıkça düşmekte olduğu görülmektedir. Bilindiği gibi her bireyin kendine özgü bir öğrenme stili vardır ve buna göre de ailedeki kardeş sayısı arttıkça bireylerin öğrenme stillerinin ortaya çıkmasının tam olarak gerçekleşmediği söylenebilir. Bu durumda ailelerin de öğrenme stillerine yönelik bilgili olup olmadığı konusu sorgulanabilir. Bu yönde yapılacak benzer araştırmaların durumu açıklığa kavuşturacağı düşünülmektedir.

Anne eğitim durumu ile öğrenme stili alt boyut puanları karşılaştırıldığında bütün alt boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı farka rastlanmıştır. Otrar (2006)' a göre okuryazar annelerin öğrencileri, annesi okuryazar olmayan öğrencilere göre daha dokunsaldır. Görsellikte anlamlı bir farka rastlanmazken, işitsellikte okuryazar annelerin çocukları olmayan annelerin çocuklarına göre daha yüksek puan ortalamasına sahiptir. Demir (2010)' e göre anne eğitim durumu ile öğrenme stili boyutları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. Gül (2011)' e göre anne eğitim durumu ile dokunsallık arasında anne eğitimi üniversite olanlar lehine fark vardır. Baba eğitim durumu ile öğrenme stili alt boyut puanları karşılaştırıldığında dokunsal boyut hariç diğer boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı farka rastlanmıştır. Otrar (2006) ' a göre lisans ve üstü eğitim görmüş babaların öğrencileri, babası okuryazar olmayan öğrencilere göre daha dokunsaldır. Görsellikte ve işitsellikte istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Demir (2010)' e göre baba eğitim durumu ile öğrenme stili boyutları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur. Yenilmez ve Çakır (2005) tarafından da ifade edildiği gibi anne ve babaların büyük bir bölümünün ilkökul mezunu olması, diğer eğitim kademelerinde yeterli örnek bulunmaması böyle bir sonucu doğurmuş olabilir.

Öğrencilerin ders çalışma süreleri ile alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında bir saatten az ders çalışan öğrencilerin puan ortalamaları diğer 2 gruptaki (1-2 saat ve 2 saatten fazla çalışanlar) öğrencilerin puan ortalamalarından düşük çıkmıştır. Buna göre öğrenme stillerinin ders çalışmayla ilişkisi olduğu ve çok çalışanların daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları görülmektedir. Öğrenme stil algıları gelişmiş olan öğrencilerin ders çalışmaya da ilgili ve istekli oldukları söylenebilir.

Matematik ders notu ile öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında bütün alt boyutlarda notu beş olanların puan ortalaması notu 1, 2 ve 3 olanlardan yüksek, işitsel boyutta ise 4 olanlardan da yüksek çıkmıştır. Notu 4 olanların puan ortalaması görsel ve dokunsal boyutta notu 1, 2 ve 3 olanlardan, işitsel boyutta 1 ve 2 olanlardan, kinestetik boyutta ise sadece notu 1 olanlardan yüksek çıkmıştır. Notu 3 olanlar ise görsel, işitsel ve dokunsal boyutta notu 1 olanlardan daha yüksek ortalamaya sahip çıkmıştır. Poyraz, Gülten ve Soytürk (2012) ' e göre matematik notu yüksek olan öğrencilerin görsel puan ortalaması diğer boyutlara göre yüksek çıkmıştır. Utanır (2008)' e göre görsel öğrencilerin matematik puan ortalaması olmayanlardan daha yüksek, işitsellikte ise işitsel olmayanların ortalaması daha yüksek çıkmıştır.

Türkçe ders notu ile öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında notu beş olanların puan ortalaması işitsel ve kinestetik boyutta notu 1, 2, 3 ve 4 olanlardan yüksek, görsel boyutta notu 1, 2 ve 3 olanlardan, dokunsal boyutta ise notu 1 ve 2 olanlardan daha yüksek çıkmıştır. Notu 4 olanların puan ortalaması görsel boyutta notu 1, 2 ve 3 olanlardan, dokunsal boyutta sadece notu 1 olanlardan , işitsel boyutta notu 1 ve 2 olanlardan daha yüksek çıkmıştır. Notu 3 olanlar ise görsel, işitsel ve dokunsal boyutta notu 1 olanlardan daha yüksek ortalamaya sahip çıkmıştır.

Fen ve Teknoloji ders notu ile öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında notu beş ve dört olanların puan ortalamaları bütün alt boyutlarda notu 1, 2 ve 3 olanların puan ortalamalarından yüksek çıkmış olup, notu 4 ve 5 olanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka ulaşamamıştır. İşitsel boyutta notu 3 olanların puan ortalaması notu 1 ve 2 olanlardan daha yüksek çıkmıştır. (Eskici,2008)' e göre karne notu 1 olan öğrenciler karne notu 3, 4, 5 olan öğrencilere göre, karne notu 2 olan öğrenciler de karne notu 4 ve 5 olanlara göre daha az görsel çıkmıştır.

Sosyal Bilgiler ders notu ile öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında notu beş olanların puan ortalaması işitsel ve görsel boyutta notu 1, 2 ve 3 olanlardan yüksek, dokunsal boyutta notu 2, 3 ve 4 olanlardan, kinestetik

boyutta ise sadece notu 3 olanlardan daha yüksek çıkmıştır. Notu 4 olanların puan ortalaması görsel ve işitsel boyutta notu 1, 2 ve 3 olanlardan daha yüksek çıkmıştır.

İngilizce ders notu ile öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında notu beş olanların puan ortalaması görsel, işitsel ve kinestetik boyutta notu 1, 2, 3 ve 4 olanlardan yüksek, kinestetik boyutta notu 1, 2 ve 3 olanlardan, dokunsal boyutta ise notu 1 ve 2 olanlardan daha yüksek çıkmıştır. Notu 4 olanların puan ortalaması görsel boyutta notu 1, 2 ve 3 olanlardan, dokunsal boyutta sadece notu 1 olanlardan, işitsel boyutta notu 1 ve 2 olanlardan daha yüksek çıkmıştır. Notu 3 olanlar ise görsel, işitsel ve dokunsal boyutta notu 1 olanlardan daha yüksek ortalamaya sahip çıkmıştır.

Genel olarak örneklemdaki öğrencilerin ders başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiye dair bulgular, başarı notu yüksek olan öğrencilerin algısal öğrenme stil puanlarının da yüksek olduğunu göstermektedir. Uğur (2008) tarafından da belirtildiği gibi her öğrencinin algısal öğrenme stili farklı olup, sınıftaki etkinliklerden her öğrencinin eşit şekilde faydalanması beklenilemez ve yapılan birçok araştırmada öğrencilerin algısal öğrenme stili tercihlerinin dikkate alınmasının öğrencinin başarısını arttırdığı da bilinmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin öğrenme stillerinin tespit edilerek yapılacak bir eğitimin etkili olacağı düşünülebilir.

Öğrencilerin sahip oldukları alt boyut puan ortalaması görsel, işitsel, dokunsal, kinestetik şeklinde sıralanmıştır. Bildiren (2013) 'e göre üstün zekalı öğrencilerin öğrenme stili alt boyut puan ortalamaları sıralamasında da görsel boyut ilk sırada yer almıştır. Şimşek (2007)' e göre 3, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin dokunsal puan ortalaması görsel ve işitsel puan ortalamalarından yüksek çıkmıştır. Eskici (2008)' e göre ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinde en yüksek görsel boyut, en düşük işitsel boyut çıkmıştır. Günaydın (2011)' e göre alt boyut puanları görsel, dokunsal ve işitsel şeklinde büyükten küçüğe sıralanmaktadır. Demir (2010)' a göre dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öğrenme stili puan ortalamaları görsel, işitsel ve bedensel olarak büyükten küçüğe sıralanmaktadır.

Alt boyutlar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere uygulanan Pearson Çarpım Moment Korelasyon analizi sonucunda alt boyut puan ortalamaları arasında

istatistiksel açıdan pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. En kuvvetli ilişki kinestetik puan ortalaması ile dokunsal puan ortalaması arasında çıkmıştır. En zayıf ilişki kinestetik puan ortalaması ile görsel puan ortalaması arasında çıkmıştır. Araştırmanın bu bulgusu anlamlıdır, çünkü görseller daha çok görsel materyallerle öğrenmeyi tercih ederken işitseller dinleyerek öğrenmeyi tercih etmektedir ve dokunsal öğrenciler ise en iyi dokunarak öğrenirken, aynı zamanda bedensel hareketle de öğrenmekte olduklarından kinestetik puanları arasındaki ilişkinin güçlü olması beklenir.

Öğrenme stilleriyle ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde de (Reid, 1987; Ewing ve Yong 1993; Şimşek, 2002; Demir 2010) en çok tercih edilen öğrenme stilinin görsel olduğu görülmektedir. Bu bulgu, Gülten ve Gülten (2004) tarafından yapılmış araştırma sonucunda olduğu gibi okuldaki öğrenmenin öğrenme stilleriyle ilişkisinin pek dikkate alınmadığı şeklinde yorumlanabilir. Oysaki öğrencilerin kendi güçlü yanlarıyla öğrenmelerine izin verildiğinde, dokunsal/kinestetik öğrenciler, görsel ve işitsel öğrenciler kadar iyi öğrenebilirler (Boydak, 2001). Buradan da öğrencilerin öğrenme stillerinin tespit edilmesinin, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere yönelik destek sağlama açısından faydalı olacağı düşünülebilir.

Sonuç olarak, bu araştırmanın ve bahsedilen diğer araştırmaların sonuçları dikkate alındığında öğrenme stillerinin, öğrenme ve öğretme sürecinde önemli bir yer teşkil ettiği görülmektedir. Mümkün olduğunca öğrenciyi merkeze alan öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi ve bu yaşantıların düzenlenmesinde öğrenen bireyin özelliklerini bilmenin öğrenme-öğretme sürecinde etkililiği artıracağı apaçıktır. Bu bağlamda bireylerin öğrenme tercihlerinin dikkate alınması ile tasarlanacak eğitim-öğretim ortamlarının öğrenme yaşantılarını olumlu destekleyeceğini vurgulamakta yarar vardır. Kişiler birbirinden farklı olarak her ne kadar görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik öğrenme stiline sahip olsalar da diğer stillerine de hitap edebilecek türde tasarlanacak yaşantılar, öğrenme sürecinde etkili olacaktır. Bu bağlamda, öğrenme faaliyetleri düzenlenirken öğrenme stillerinin dikkate alınması ve öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların göz önüne alınması öğrenme-öğretme sürecinde önem teşkil etmektedir.

5.3. ÖNERİLER

Bu kısımda araştırmaya ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmektedir.

- Bu araştırma İstanbul ili Avrupa yakasındaki dört ilçeyle sınırlı olup, il genelinde benzer araştırmalar yapılabilir. Bunun yanı sıra öğrencilerin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel durumları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki detaylı bir şekilde nitel araştırmalarla desteklenebilir.
- Bu araştırma ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiş olup, bu araştırmada kullanılmış olan AÖS-İ ölçeği daha büyük yaş grupları için de geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapıldıktan ve uyarlandıktan sonra benzer araştırmalar daha büyük sınıflar ve yaş gruplarıyla yapılabilir.
- Bu araştırmada başarı notu olarak karne notları esas alınmıştır. Her bir ders için başarı testi geliştirilerek benzer bir araştırma tasarlanabilir.
- Öğrencilerin algısal öğrenme stilleri bu araştırmada kullanılan ölçeğin yanı sıra öğrencilerle birebir görüşerek ve gözlem yaparak nitel araştırmalarla derinlemesine incelenebilir.
- Cinsiyetle ilgili daha geniş örnekleme benzer araştırmalar yapılabilir.
- Bireylerin algısal öğrenme stillerinin cinsiyet açısından değişip değişmediğinin ve cinsiyetin ne denli etkin bir faktör olduğunu araştırmak üzere nitel görüşmelerle desteklenecek araştırmalar yapılabilir.
- Öğrencilerin ders çalışma durumları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki göz önüne alındığında, öğrencilerin algısal öğrenme stilleri belirlenerek öğrencilere daha iyi nasıl çalışabilecekleri konusunda bilgi verilebilir. Bu belirleme öğretmenler ya da okul tarafından yapılarak öğrencilere ders çalışma ile ilgili seminerler verilebilir.
- Her öğrencinin farklı öğrenme stili olduğu göz önüne alındığında söz konusu derslerle ilgili olarak da her bir derse karşılık gelen algısal öğrenme stilleri

belirlenerek, bu derse ilişkin eksikliklerinin giderilmesi yönünde öğrencilerle çalışılabilir.

- Anne ve baba eğitim durumu ile ilgili daha net tespit edebilmek için nitel görüşmeler yapılabilir ve böylelikle anne-baba eğitim durumunun algısal öğrenme stilleriyle olan ilişkisi değerlendirilebilir.
- Öğrencilerin kardeş sayıları ile öğrenme stilleri arasında ilişki olup olmadığı nitel olarak, görüşmeler ve gözlemlerle araştırılabilir.
- Bireylerin okul öncesi eğitim almasının öğrenme stillerini etkilediği göz önüne alınarak, okul öncesi kurumlarda öğrenme stillerine ilişkin araştırmalar yapılabilir.
- Öğrenme stillerinin bireyin öğrenmesinde olan etkiliği konusunda öğrenciler ve aileler bilgilendirilebilir.
- Öğrencilerin öğrenme stilleri, eğitim-öğretim yılı başında okul ya da sınıf öğretmenleri tarafından belirlenerek bu yönde eğitim sağlanabilir.
- Öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme stilleri tanınmalı ve tercihlerine yönelik öğrenme ortamları sağlanmalıdır.
- MEB' den alınan izin resmi ve özel tüm kurumları bağlayıcı nitelikte olup, araştırmalar okullar tarafından engellenmemelidir.

KAYNAKÇA

- Akgül, A. (2003) . **Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri: SPSS Uygulamaları**. Ankara: Emek Ofset.
- Aşkın, Ö. (2006). "Öğrenme Stilleri İle İlgili Elektronik Ortamda Yayımlanan Çalışmaların İncelenmesi", **Yayınlanmamış yüksek lisans tezi**, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Aydın, A. (2000) . **Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi**. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Babadoğan, C. (2000). "Öğretim Stili Odaklı Ders Tasarımı Geliştirme", **Milli Eğitim Dergisi**. 147, 61-63.
- Bahar, M. , ve Bilgin, Ğ. (2003). "Öğrenme Stilleri İnceleyen Bir Literatür Çalışması", **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. 1 (1), 41-70.
- Bildiren, A. (2013). Examining of Learning Styles of Gifted Students, **Journal of Gifted Education Research**, 1(1), 10-21.
- Bower, G. Ve Hilgard, E. (1981). **Theories of Learning**. Englewood Cliffs, Nj.: Prentice Hall.
- Boydak, A. (2001). **Öğrenme Stilleri**. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Burke, K., & Dunn, R. (2002). "Learning Style-Based Teaching To Raise Minority Student Test Scores", **The Clearing House- A Journal Of Educational Strategies**. 76(2), 103-105.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). **Veri Analizi El Kitabı**. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cano-Garcia, F. and Hughes, E.H. (2000) "Learning and Thinking Styles Styles: an analysis of their interrelationship and influence on academic achievement", **Educational Psychology**, 20:4, 413-430.

- Cengizhan, S. (2007). "Bilgisayar Destekli ve Proje Temelli Öğretim Tasarımlarının; Bağımsız ve İşbirlikli Öğrenme Stillere Sahip Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Öğrenme Kalıcılığına Etkisinin İncelenmesi", **Yayınlanmamış Doktora Tezi**, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cesur, M.O. (2008). "Üniversite Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri, Öğrenme Stil Tercihi Ve Yabancı Dil Akademik Başarısı Arasındaki Açıklayıcı Ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü", **Yayınlanmamış Doktora Tezi**, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çağiltay, N.E. ve Tokdemir, G. (2004). Ulusal Mühendislik Kongresi konferansı dahilinde "**1. Ulusal Mühendislik Kongresi**" bildiri kitapçığındaki "Mühendislik Eğitiminde Öğrenme Stillерinin Rolü", 20-21 pp., İzmir, Mayıs 2004.
- Çağlayan, H. S. ve Taşgın, Ö. (2008). " Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu Sınavına Başvuran Aday Öğrencilerin Öğrenme Biçemlerinin İncelenmesi", **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Issue 20, 199-212.
- Dağhan, G. ve Akkoyunlu, B. (2011). "Maggie Mcvay Lynch Öğrenme Stilleri Envanterinin Türkçe' ye Uyarlanma çalışması", **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)** 40: 117-126.
- Demir, R. (2010). "Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Çoklu Zeka Alanlarının İncelenmesi", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Demirel, Ö. (2002). **Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı**. Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Dunn, R. ve Stevenson, J.M. (1997). "Teaching Diverse Collage Students to Study Within a Learning Styles Prescription", **Collage Student Journal**. Vol:31,Issue:3, USA, P.333-339.
- Dunn, R. ve Griggs, S.A. (2000). **Practical approaches to using learning styles in higher education**. Westport, CT: Bergin & Garvey.

- Dunn, R. (1988). "Commentary: Teaching students through their perceptual strengths or preferences", **Journal of Reading**, c.31,S.4,ss.304-309.
- Dunn,R. ve Milgram, R.M. (1993). **Learning styles of gifted students in diverse cultures**. R.M.
- Dunn, R. ve Dunn, K., and Perrin, J. (1994). **Teaching Young Children through Their Individual Learning Styles**. Boston: MA, Allyn & Bacon.
- Dunn, R., ve Dunn, K. (1992). **Teaching Elementary Students Through Their Individual Learning Styles**. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Dunn, R., ve Dunn, K. (1993). **Teaching secondary students through their individual learning styles**. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Dunn, R., ve Griggs, S.A. (1995). "Hispanic-Americans and learning styles", **Emergency Librarian**, 23(2), 11-16.
- Ekici, G. (2001). " Öğrenme Stiline Dayalı Biyoloji Öğretiminin Analizi" ,**Yayınlanmamış Doktora Tezi**, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ekici, G. (2003). **Öğrenme Stiline Dayalı Öğretim Ve Biyoloji Dersi Öğretimine Yönelik Ders Planı Örnekleri**. Ankara: Gazi Kitabevi,
- Erden, M., Altun, S. (2006). **Öğrenme Stilleri**. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Eren, A.(2002). "Fen, Sosyal Ve Eğitim Bilimi Alanlarında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme Biçimleri Arasındaki Farklılığın İncelenmesi" , **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Erginer, E. (2004). İlköğretim Birinci Devre Çocuklarının Öğrenme Tercihlerinin Değerlendirilmesi. **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı**, 6-9 Temmuz. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Ergür, D. O. ve Saraçbası, T. (2002). "Hacettepe Üniversitesi İngilizce Hazırlık Okulu Öğrencilerinin Öğrenme Tercihleri Yönünden İncelenmesi" **Açık ve**

Uzaktan Eğitim Sempozyumu. 23-25 Mayıs. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, Eskişehir.

Ersoy, S. (2003). "İlköğretim 6,7,8. Sınıf Öğrencilerinin İngilizce Dersindeki Başarılarına Göre Öğrenme Stilleri Ve Çalışma Alışkanlıklarının İncelenmesi" , **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi** , Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü , Konya.

Eskici, M. (2008). "Öğrencilerin Öğrenme Stilleri ile Akademik Başarıları ve Cinsiyetleri Arasındaki İlişki", **Yüksek Lisans Tezi**, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Ewing, N.J. ve Yong, L.F., (1992). "A Comparative Study of the Learning Style Preferences Among Gifted African-American, Mexican-American and American-Born, Chinese Middle-Grade Students", **Roeper Review**.14 (3),120-123.

Felder, R. M. ve Silverman L. K. (1988). "Learning styles and teaching styles in engineering education", **Engineering Education**. 78. 674-681.

Felder, R.M. (1996). "Matters of Style", **ASEE Prism**, 6 (4), 18-23.

Fleming, N.D; (1995), I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the tertiary classroom in Zelmer,A., (ed.) Research and Development in Higher Education, Proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australasia **HERDSA**, Volume 18, pp. 308 - 313.

Fidan, N. (1996). **Okulda Öğrenme ve Öğretim**. Ankara:Alkım Yayınevi.

Fox, R. L. ve Ronkowski, S. A. (1997). "Learning Styles of Political Science Students", **American Political Science Association**. University of California, Santa Barbara. [Online] Ulaşılabilir: <http://www.apsanet.org/PS/dec97/fox.cfm>

Geisert, G.ve Dunn, R.. (1991). "Effective Use of Computers: Assignments Based on Individual Learning Style", **Clearing House**. Vol: 64, Issue. 4, p.219-225.

- Gencil, İ.E. (2006). "Öğrenme Stilleri, Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Eğitim, Tutum ve Sosyal Bilgiler Program Hedeflerine Erişi Düzeyi", **Yayımlanmamış Doktora Tezi** , Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Gül, B. (2011). "Ortaöğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri İle Ders Çalışma Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Beşiktaş İlçesi Örneği)", **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi** ,Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Gülten, D.Ç. ve Gülten, İ. (2004). "Lise 2.Sınıf Öğrencilerinin Geometri Dersi Notları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma", **Eğitim Araştırmaları Dergisi**. (EJER), 4(16), 74-87.
- Gülten, D.Ç. ve Özkan, E. (2012). "The analysis of the fourth and fifth grade primary school students' perceptual learning styles according to some variables. GEC12, Abstract Book, s13. **New Trends on Global Education Conference-2012** , KKTC.
- Gürol, A. (2010). Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Çoklu Zeka Alanları ve Seviye Belirleme Sınav Sonuçlarıyla İlişisini Belirleme. **e-Journal of New World Sciences Academy**, 5, Number: 4. 59-74.
- Güven, B. (2003). "İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Alan Bağımlılık- Alan Bağımsızlık Bilişsel Stil Boyutlarına Uygun Olarak Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin Akademik Başarı ve Tutumlar Üzerindeki Etkisi", **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Güven, M. (2004). "Öğrenme Stilleri ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki", **Doktora Tezi** , Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güven, M. ve Kürüm, D. (2006). "Öğrenme Stilleri ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişkiye Genel Bir Bakış", **Sosyal Bilimler Dergisi**. 2006/1.

- Güven, B. (2008). "İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Tutumları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi", **Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi**. 12(1):35-54.
- Healey, M. ve Jenkins, A. (2000). "Kolb's Experiential Learning Theory and Its Application in Geography in Higher Education", **Journal of Geography**, 99:185- 195. [Online]Ulaşılabilir:<http://www.chelt.ac.uk/el/philg/gdn/discuss/kolbl.htm>
- Hewitt D. (2008). **Understanding Effective Learning Strategies For The Classroom**. England: Mc Graw Hill.
- Honigsfeld, A. ve Dunn, R. (2006). Learning-style Characteristics of Adult Learners. **Delta Kappa Gamma Bulletin**, 72(2), 14-19.
- Hughes, P. ve More, A.J. (1997). "Aboriginal Ways of Learning and Learning Styles", **Paper presented at Australian Association for Research in Education**. Brisbane, December. [Online]. Erişim: <http://www.aare.edu.au/97pap/hughp518.htm> [2 Temmuz 2012].
- İlköğretim ve Eğitim Kanunu. <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/24.html> . erişim 14.30 , 03/06/2013
- Kaf Hasırcı, Ö. (2006). "Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme stilleri: Çukurova Üniversitesi örneği", **Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi**. 2(1), 15-25.
- Karasar, N. (2005). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. (15. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, E. (2004). " Bilgisayara Giriş dersini Veren Öğretmenlerin Öğretme Stilleri İle dersi Alan Öğrencilerin Öğrenme Stillерinin Eşleştirilmesinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi", **Yüksek Lisans Tezi**. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.

- Kazu, I.Y. ve Özdemir, O. (2009). "Öğrencilerin Bireysel Özelliklerinin Yapay Zeka İle Belirlenmesi (Bulanık Mantık Örneği)", **XI. Akademik Bilişim Konferansı** (11-13 şubat 2009). Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Kaplan, E.J. , Kies, D.A. (1995). "Teaching styles and learning styles: Which came first? ", **Journal of Instructional Psychology**. 22(1): 29-34.
- Karataş, E. (2004). "Bilgisayara Giriş Dersini Veren Öğretmenlerin Öğretme Stilleri İle Dersi Alan Öğrencilerin Öğrenme Stillerinin Eleştirilmesinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi" , **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi** , Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü , Ankara
- Koçak, T. (2007). "İlköğretim 6.7.8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri Ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Gaziantep İli Merkez İlçeleri Örneği)", **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Kolb,A. Y. ve Kolb, D.A. (2005). **The Kolb Learning Style Inventory**. London: Hay Resources Direct. 3'th Edition.
- Kolb, D. A. (1984). **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Kuri, N.P. (1998). "Kolb's Learning Cycle", **An Alternative Strategy For Engineering. International Conference On Engineering Education**, August, 1998 Rio, Atlantica.
- McLoughlin, C. (1999). "The Implications of the Research Literature on Learning Styles for the Design of Instructional Material". **Australian Journal of Educational Technology**. Vol:15 (3), p.222-241.
- Otrar, M. (2006). "Öğrenme Stilleri ile Yetenekler, Akademik Başarı ve ÖSS Başarısı Arasındaki İlişkisi" **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Otrar, M. (2007). "Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması", **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**. Sayı 7. Cilt 3, sf 1379-1419.
- Otrar, M., Gülten, D.Ç., Özkan, E. (2012). "İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Öğrenme Stilleri Ölçeği Geliştirilmesi (AÖS-İ)", **Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (JRET)**. 1(2): 305-318, ISSN: 2146-9199.
- Özdemir, S. , Yalın, H . İ. ve Sezgin F. (2004). **Öğretmenlik Mesleğine Giriş**. Ankara:Nobel Yayın Dağıtım.
- Özden, Y. (2000). **Öğrenme ve Öğretme**. Ankara : Pegem Yayıncılık.
- Park, C. C. (1997a). "Learning Style Preferences of Asian Students' in Secondary School", **Equity&Excellence in Education**. 30 (2), 68-77. 198.
- Park, C. C. (1997b). "Learning Style Preferences of Korean, Mexican, Armenian-American and Anglo Students' in Secondary School", **NASP**. 81 (585), 103-111.
- Park, C.C. (2000). "Learning Style Prefences of Southeast Asian Students", **Urban Education**, 35: 245-268.
- Park, C.C. (2001). "Learning Style Preferences of Armenian, African, Hispanic, Hnion, Korean, Meksican and Aglo Students' in American Secondary School", **Learning Environments Research**. 4: 175-191.
- Peker, M. (2003) "Kolb'un Öğrenme Stili Modeli", **Milli Eğitim Dergisi**. Sayı 157, Kış 2003.
- Poon, J.T.F ve Joo, N.T. (2001). "Learning Style: Implicaïions for Design and Technology Education", **Management Research News**. 24/5: 24-37.
- Poyraz,C., Gülten, D.Ç., Soytürk, İ. (2012). "Öğrenme Stillерinin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı Üzerine Etkisi", **Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi** . 9 (1): 1-11.

- Reid, J., (1987), "The Learning Style Preferences of ESL Students", **TESOL Quarterly**. 21 (1), 87-111.
- Reid, J.M. (1998). **Understanding learning styles in the second language classroom**, Upper Saddle: Hall Regents.
- Reinert, H. (1976). "One Picture is worth a thousand words? Not necessarily", **Modern language Journal**. C.60,ss.160-168.
- Riding, J. , Rayner, S. (1997). "Towards A Categorisation of Cognitive Styles and Learning Styles", **Educational Psychology**. c. 17. s. 2: 5-24.
- Senemoğlu, N. (1997). **Gelişim Öğrenme ve Öğretim**. Ankara: Özsen Matbaası.
- Senemoğlu, N. (2005). **Gelişim, Öğrenme, Öğretim: Kuramdan Uygulamaya**. (12.Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Shirley, L. ve S. Denise. (2007). "Teaching Learning Strategies: What do Teachers Learn?", **Language Learning Journal**. 35.2, 222.
- Smith, J. (2002), "Learning Styles: Fashion Fad or Lever for Change? The Application of Learning Style Theory to Inclusive Curriculum Delivery", **Innovations in Education and Teaching International**. 39 (1):63-70.
- şimşek, N. (2002). "BİG 16 Öğrenme Biçemleri Envanteri", **Eğitim Bilimleri ve Uygulama**. 1 (1), 33-47.
- şimşek, Ö. (2007). "Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve 9-11 Yaş Çocuklarının Öğrenme Stillерinin İncelenmesi", **Yayınlanmamış Doktora Tezi** , Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tekaz, S.(2004). "Genel lise öğrencilerinin öğrenme stilleri", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi** , Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Temel, A (2002). "Öğrenme Stilinizi Belirleyin", **Eğitim Bilim**. 48: 6 - 9.

- Tseng, H.L. (1993). "Differences in Learning Styles Among Chinese American, Anglo American and Hispanic American Students", **Masters Thesis**. University of Houston.
- Uğur, N. (2008). "Algısal Öğrenme Stilleri Açısından İlköğretim 4.Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarının Ve Öğretmen Uygulamalarının İncelenmesi" , **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi** , Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Utandır, S. (2008). "İlköğretim 1.Kademe 5. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri Tercihleri İle Matematik Dersindeki Akademik Başarı Ve Derse yönelik Tutumları Arasındaki İlişki" , **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi** , Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü , Denizli.
- Ülgen, G. (1997). **Eğitim Psikolojisi**. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Vural, B. (2005). **Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zeka**. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Wallace, J. (1995). "Accommodating Elementary Students' Learning Styles", **Reading Improvement**. 32/1: 38-41.
- Yağışan, N. ve Sünbül, A. M. (2009). Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Öğrenme Tercihleri. **8.Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumunda Sunulan Bildiri**, 23-25 Eylül, Samsun.
- Yenilmez, K. ve A. Çakır, (2005). "İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Öğrenme Stilleri". **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**, 44, 569-585.

EKLER

EK-1: Öğrenme Stili Envanteri (AÖS-İ)

MADDELER	Kesinlikle bana uyuyor	Bana uyuyor	Kararsızım	Bana Uymuyor	Kesinlikle bana uymuyor
1) Yeni tanıştığım insanların yüzlerini unutmam.					
2) Yeni tanıştığım insanların isimlerini unutmam					
3) Dokunduğum nesnelere daha kolay hatırlarım					
4) Bir hareketi yaptığımda onu daha kolay öğrenirim.					
5) Bir gittiğim yeri bir dahaki sefer hemen hatırlarım.					
6) Dersi dinleyerek daha iyi öğrenirim.					
7) Okuldaki sportif faaliyetlere katılmaktan hoşlanırım.					
8) Video veya resimlerle anlatılan dersleri daha kolay anlarım.					
9) Deney yapmam konuyu daha iyi anlamamı sağlar.					
10) Ders çalışırken yazarsam daha iyi öğrenirim.					
11) Kalem açmak veya çöp atmak gibi nedenlerle sıradan kalkarım.					
12) Müzik dinlemeyi severim.					
13) Yazarak çalıştığımda asla unutmam.					
14) Anlatılanları okuduklarımdan daha iyi anlarım.					
15) Gördüğüm bir şeye dokunmak isterim.					
16) Uzun bir süre aynı yerde oturabilirim.					
17) Okuduklarımı anlatılandan daha çok anlarım.					
18) Duyduklarımı okuduklarımdan daha iyi anlarım.					
19) El becerisi kullanarak öğrendiklerimi unutmam.					
20) Yeni bir şey öğreneceksem anlatılınca daha iyi anlarım.					
21) Şekiller çizerek öğrenirsem daha iyi hatırlarım.					
22) Öğretmenimin hareketleri dersi anlamamı kolaylaştırıyor.					
23) Öğreneceğim konuları okumadan anlayamam.					
24) En kolay hatırladığım bilgi, işiterek öğrendiğim bilgidir.					
25) Öğretmenlerim sık sık eşyalara dokunmamam gerektiğini söylerler.					
26) Yaptığım (denediğim) şeyi daha kolay hatırlarım.					
27) En kolay hatırladığım bilgi görerek öğrendiğim bilgidir.					
28) Duyarak öğrendiğim bilgileri çabuk unuturum.					
29) Bir konuyu deney yaparak öğrendiysem unutmam zordur.					
30) Şekiller arasındaki farklılıkları kolayca ayırt edebilirim.					
31) İşittiğim sesler her zaman dikkatimi çeker.					
32) Bir konuyu düşünürken hareket etmekten-yürümekten çok keyif alırım.					
33) Görerek öğrendiğim bilgileri çabuk unuturum.					
34) Anlatmayı, yazmaya tercih ederim.					
35) Genellikle konuşurken el-kol hareketi yaparım.					
36) Dans etmeyi severim.					

EK-2:KİŞİSEL BİLGİ FORMU

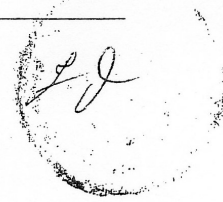
1. Sınıf: () 4 () 5
2. Cinsiyet: () Kız () Erkek
3. Birinci Dönem Karne Notları:
Matematik:
Türkçe:
Fen ve Teknoloji:
Sosyal Bilgiler:
İngilizce:
4. Kardeş sayısı: () 1-2 Kardeş () 3-4 Kardeş () 5 ve üzeri
5. Anne Eğitim Durumu:
() Okuma yazma bilmiyor
() İlkokul mezunu
() Ortaokul mezunu
() Lise mezunu
() Üniversite ve üzeri
6. Baba Eğitim Durumu:
() Okuma yazma bilmiyor
() İlkokul mezunu
() Ortaokul mezunu
() Lise mezunu
() Üniversite ve üzeri
7. Anaokuluna gittiniz mi? () Evet () Hayır
8. Evde ortalama günde kaç saat ders çalışırsınız?
() 1 saatten az () 1-2 saat () 2 saatten fazla

EK-3: UYGULAMA YAPILACAK OKULLARIN LİSTESİ

Ek - 1

UYGULAMA YAPILACAK OKULLAR

. Sultangazi	75. Yıl İ.Ö.O
. Sultangazi	Orhangazi İ.Ö.O
. Sultangazi	Ali Cevat özyurt İ.Ö.O
. Sultangazi	Şehit teğmen ali yılmaz İ.Ö.O
. Sultangazi	Kaşgarlı Mahmut İ.Ö.O (özel okul)
. Fatih	Atatürk İ.Ö.O
. Fatih	Yavuz selim İ.Ö.O
. Fatih	Hırka-i Şerif İ.Ö.O
. Fatih	Fatih İ.Ö.O
. Fatih	Sultan Fatih koleji (özel okul)
. Beyoğlu	İto kadınlar çeşmesi İ.Ö.O
. Beyoğlu	Cihangir İ.Ö.O
. Beyoğlu	Firüzağa İ.Ö.O
. Beyoğlu	Şehit öğretmen neşe alten İ.Ö.O
. Beyoğlu	Tarhan İ.Ö.O (özel okul)
. Eyüp	Zekai Dede İ.Ö.O
. Eyüp	Alibeyköy İ.Ö.O
. Eyüp	İslambey İ.Ö.O
. Eyüp	Rami İ.Ö.O
. Eyüp	Eyüboğlu Kemerburgaz İ.Ö.O (özel okul)



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Ad-Soyad: Ekrem ÖZKAN

Doğum Tarihi: 21 / 10 / 1987

Doğum Yeri: Bozkurt / Kastamonu

İletişim: ilkmatekrem@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

İlköğretim: Tarık Us İlköğretim Okulu (1993-2001)

Lise: Vefa Lisesi (2001-2005)

Üniversite: İstanbul Üniversitesi -HAYEF

İlköğretim Matematik Öğretmenliği (2005-2009)

Yüksek Lisans: İstanbul Üniversitesi -Sınıf öğretmenliği (2010-.....)

İŞ DENEYİMİ

Melahat Öztoprak Ortaokulu - Matematik Öğretmeni (2009-.....)