

**T.C.**  
**Marmara Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**İlköğretim Anabilim Dalı**  
**İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı**

**GELİŞTİRİLEN ÖĞRENME STİLLERİ ÖLÇEĞİNİN SONUÇLARININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hatice Ebru ÖZKARDEŞ**

**İstanbul, 2008**



**T.C.**  
**Marmara Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**İlköğretim Anabilim Dalı**  
**İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı**

**GELİŞTİRİLEN ÖĞRENME STİLLERİ ÖLÇEĞİNİN SONUÇLARININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hatice Ebru ÖZKARDEŞ**

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR**

**İstanbul, 2008**

T.C  
Marmara Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
İlköğretim Ana Bilim Dalı  
İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı

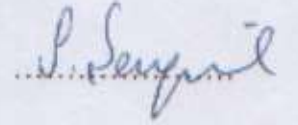
HATİCE EBRU ÖZKARDEŞ tarafından hazırlanan " GELİŞTİRİLEN ÖĞRENME STİLLERİ ÖLÇEĞİNİN SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ" başlıklı bu çalışma 16.10.2008 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

İmzalar

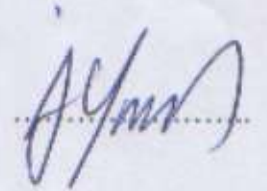
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR



Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Sare ŞENGÜL



Jüri Üyesi: Dr. İlyaz YAVUZ



## ÖNSÖZ

“Geliştirilen Öğrenme Stilleri Ölçeğinin Sonuçlarının Değerlendirilmesi” konulu tezimde, öğrencilerin farklı öğrenme stillerine sahip olduklarının gösterimi ve kendi stillerinde ders sunumları yapıldığında öğrenmelerinin kolaylaşması amaçlanmaktadır. Sonuçta stiller bireylerin parmak izleri gibidir ve kişiden kişiye değişir. Önemli olan sınıf ortamında karşılaşılan grubun öğrenme stilini tespit edip, bu doğrultuda ders işleme teknikleri kullanabilmektir.

Bu konunun bilinmesi, öğretmen-öğrenci etkileşimini artıracak gibi, öğreten-öğrenen iletişimini güçlendirecektir. Bu durum öğrencinin ihtiyacı olan kazanımlara ulaşmasını kolaylaştıracaktır. Bunun sonucunda ise etkili öğrenmenin gerçekleşmesi beklenen bir sonuç olacaktır. Bu bakımdan bu çalışmanın verimli ders ortamı ve etkili öğretimi hedefleyen tüm öğretmenler ve araştırmacılar için yol gösterici olacağına inanıyorum.

Yüksek lisans çalışmalarım boyunca benden, değerli görüşlerini, desteğini, ve zamanını esirgemeyen danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR’e sonsuz saygı ve teşekkürü bir borç bilirim.

Tez konumun seçiminde ve tezin uygulama sürecinde manevi desteğini hep hissettiğim Sayın hocam Araştırma Görevlisi Ümit KAR’a teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans çalışmalarımın başlangıcından son aşamaya kadar olan tüm süreçte desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman güvenen ve iyi-kötü her durumda yanımda olduklarını bildiğim, sevgili eşim Özcan ÖZKARDEŞ’e, değerli ailem; babam Uğur KAYA’ya, annem Mebrure KAYA’ya ve kardeşim Engin KAYA’ya en içten sevgilerimle şükranlarımı sunarım.

Araştırmam boyunca birlikte çalışmaktan zevk duyduğum değerli öğrencilerime sevgilerimi sunarım.

Kasım 2008

Hatice Ebru ÖZKARDEŞ

# ÖZET

## GELİŞTİRİLEN ÖĞRENME STİLLERİ ÖLÇEĞİNİN SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Her birey doğduğu andan itibaren yepyeni öğreticilerle karşılaşır. Birileri ona nasıl yürümesi, nasıl konuşması ve nasıl yemek yemesi gerektiğini öğretir. Biraz daha büyüdüğünde öğretici çevresi daha da genişlemiş olur. Dış çevreye açılmıştır. Sokaktaki bakkal amcası, arkadaşı her gün bir şeyler öğretmektedir. Ama bu öğretimlerin profesyonelce yapıldığı yer okullardır. Tüm bu süreç içerisinde birey bir şeyler öğrenebilir. Ama öğrenmenin tam ve kalıcı olabilmesi için uygulamaya dayalı ve bireyin öğrenme yollarına hitap edecek bir öğretimin yapılması gerekir.

Öğrenmede temel olan, öğrencinin öğrenme esnasında etkin rol almasıdır. Öğrenmenin etkili bir şekilde gerçekleşebilmesi için öğrencilerin yalnızca öğretmenin anlattıklarını dinlemeleri, yaptıklarını gözlemlemeleri, sunmuş olduğu bilgileri tekrar etmeleri ya da tamamen öğretmenin yönergeleri ile hareket etmeleri yeterli değildir. Öğrenciler, öğretme-öğrenme sürecinde yalnız öğreticinin etkin olması ile etkili bir öğrenme gerçekleştiremezler. Kendileri aktif rol alarak, yaparak-yaşayarak öğrenmelidirler. Bunu yapmak pratikte kolay olabilir ama bununda etkililiğini sağlamak için bireyin kendi öğrenme stillerini bilmesi gerekir. Kendi stilini tanıyan ve bu stilde çalışan bir öğrenci az zamanda daha fazla iş yapmış olup daha keyifli bir eğitim süreci geçirecektir. Bu durum, sınıf ortamında sunulan eğitim ve öğretimin öğrenme stilleri bilinerek gerçekleştirilmesi ile desteklenirse başarı kaçınılmaz olacaktır.

Bu çalışma, öğrenme stillerine uygun öğretimin matematik başarısına etkisini incelemektedir. Çalışmada her öğrencinin belli miktarda da olsa matematik öğrenebileceği ancak bunu yapmanın en pratik yolunun öğrencilerin öğrenme stillerini tespit etmek ve buna göre ders anlatımları yapmak olduğu vurgulanmaktadır. Her öğrenci öğrenebilir ama her öğrencinin öğrendiği yol birbirinden farklıdır.

Bu çalışmanın araştırma modeli “ön test-son test kontrol gruplu model” dir. Öğrencilerin seçimleri öğrenme stilleri ölçeğine göre yapılmıştır.

Deney ve kontrol grubuna da araştırmacı tarafından ders sunumu yapılıp, her iki grupta da harfli ifadeler, çarpanlara ayırma ve iki bilinmeyenli denklemler konusu anlatılmıştır. Kontrol grubu öğrencileri ile yapılan öğretimde geleneksel ğretim metotları kullanılırken deney grubu öğrencileri ile etkinlik odaklı ders sunumu yapılmıştır. Deney grubu öğrencileri ile sınıf içerisinde etkinliklere, bilgisayar destekli öğretilere, yarışmalara ve oyunlara yer verilmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin kendi stillerini tanımaları için yapılan bire bir görüşmeler derse ve öğretmene olan tutumu olumlu yönde etkilemiştir. Yapılan çalışmaların sonucunda deney grubu ğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre derse daha fazla motive olup matematik başarılarının arttığı gözlemlenmiştir. Matematik dersinde oluşan bu başarının diğ er derslerde de dikkati çekecek derecede olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: ğrenme, ğrenme Stilleri, Matematik ğretimi

## **ABSTRACT**

### **THE EVALUATION OF THE DEVELOPED LEARNING STYLES SCALE'S RESULTS**

Every human being meets new teachers beginning from birth. Some people teach him how to walk, how to talk and how to eat. As he grows the instructive environment grows, too. He is open to outer environment. His uncle grocer and his friend teach him new things. But the unique place that teachings are carried out professionally is school. An individual learns something in this process. But learning process should be based on practice and teaching should address to individuals learning styles because of permanence.

The primary thing on learning is that the students should take part in learning. Listening or observing the teacher, repeating the information that she gives, or acting with teachers instructions are not enough for effective learning. Students can't achieve an effective learning by teacher's activeness in teaching-learning process. They must learn by taking part actively. Practically that may be easy but the individual must know his own learning styles for effectiveness. The student who knows his own style and studies on this, makes more work in short time and has a pleasant process. The success will be inevitable if this situation is supported with learning styles of teaching and learning in class environment.

This study examines the effect of teaching which appropriate for learning styles on the maths success. In this study it's emphasized that every student can learn a specific amount of maths but finding out students learning styles and teaching lessons according to these styles is the most practical way. Every student can learn but they are different from each other so their learning styles are different, too.

This study's research pattern is first test-final test control group model. The students choices are done according to learning styles scale.

The researcher did presentation to experiment and control groups. The letter expressions, allocate to multipliers, equation with two unknown are narrated to these groups. In control groups teaching process, traditional teaching methods are used but activity based lesson presentation is done to experiment group. Classroom activities,



computer based teaching, contests, games are carried out with experiment group students. Additionally one-to-one interview for recognizing their own learning styles effect positively the attitude to teacher and lesson. As a result of the studies it's observed that experiment group's students are more motivated compared to control group's students. So their maths success is increased. It's observed that the success of maths lesson is remarkable in other lessons.

Key Words: Learning, Learning Styles, Maths Teaching

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	İ
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR.....	x
<b>BÖLÜM I: GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1.PROBLEM .....	4
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI .....	4
1.3. ALT PROBLEMLER.....	4
1.3.1. Öğrenme Stilleri Ölçeğine İlişkin Alt Problemler .....	4
1.3.2. Öğrencilerin Matematik Başarılarına İlişkin Alt Problemler .....	5
1.4.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ .....	5
1.5. SINIRLILIKLAR .....	6
1.6. TANIMLAR.....	7
<b>BÖLÜM II: LİTERATÜR .....</b>	<b>8</b>
2.1. MATEMATİK NEDİR?.....	8
2.1.1 BEYİN VE STİL .....	8
2.2. ÖĞRENME STİLLERİ .....	11
2.2.1. ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ .....	11
2.2.1.1 ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ UYGULAMALARI.....	13
2.2.1.2. BİREYİN BİLİŞİ.....	15
2.2.2. ÖĞRENME STİLLERİ ÇEŞİTLERİ .....	15
2.2.2.1. KOLB ÖĞRENME MODELİ .....	16
2.2.2.2. GREGORİC ÖĞRENME MODELİ .....	17
2.2.2.3. ÇOKLU ZEKA KURAMI .....	17
2.2.2.3.1. ÇOKLU ZEKA KURAMI İÇERİĞİ.....	19
2.2.2.4. FELDER ÖĞRENME TİPİ .....	26
2.2.2.5. DUNN VE DUNN ÖĞRENME MODELİ .....	27

2.2.2.5.1. ÇOCUKLAR DAHA KOLAY NASIL ÖĞRENİR? .....	30
2.2.2.5.2. KARDEŞLER ARASINDAKİ STİL FARKI .....	37
2.2.2.5.3. ÖĞRENME STİLLERİNE CİNSİYETİN ETKİSİ.....	38
2.2.2.5.4. ÖĞRENME İLE ÇALIŞMA ORTAMI İLİŞKİSİ .....	39
<b>BÖLÜM III: YÖNTEM.....</b>	<b>41</b>
3.1.ARAŞTIRMA MODELİ .....	41
3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM .....	41
3.3.VERİLERİN TOPLANMASI .....	41
3.3.1 Veri Toplama Araçları .....	41
3.3.1.1. Öğrenme Stilleri Ölçeği .....	41
3.3.1.2. Matematik Başarı Testi .....	42
3.4. Deneklerin Seçimi .....	42
3.5. Uygulama Süreci .....	43
3.6. Verilerin Çözümlemesi.....	54
<b>BÖLÜM IV: BULGULAR VE YORUMLAR .....</b>	<b>56</b>
4.1.Öğrenme Stilleri Ölçeğine Ait Bulgular:.....	56
4.1.1. Öğrenme Stilleri Ölçeği İçin Faktör Analizi.....	56
4.1.2. Öğrenme Stili Ölçeğinin Geçerlik Sonuçları .....	61
4.1.3.Öğrenme Stili Ölçeğinin Güvenirlik Sonuçları .....	63
4.2.Başarı Testine İlişkin Bulgular .....	63
4.2.1.Başarı Testinin Normalliğine İlişkin Bulgular .....	64
4.2.2.Başarı Testinin Uygulama Sonuçlarına İlişkin Bulgular .....	64
<b>BÖLÜM V: SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>	<b>67</b>
5.1. SONUÇLAR.....	67
5.2. ÖNERİLER .....	69
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>71</b>
<b>EK 1:.....</b>	<b>80</b>
<b>EK 2:.....</b>	<b>84</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Öğrenme Stilleri Ölçeğinin KMO ve Bartlett Testi Sonuçları .....	56
Tablo 2: Deney Grubunun Ön test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı İki Örnek T-Testi Sonuçları.....	64
Tablo 3: Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı İki Örnek T-Testi Sonuçları.....	65
Tablo 4: Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklemler T-Testi Sonuçları .....	65
Tablo 5: Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklemler T-Testi Sonuçları .....	66

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Öğrenciler İnternet Ortamında Eşlemeler Yapar .....	46
Şekil 2: Geometrik Cisimlerin Alan ve Hacim Formüllerinde Cebirsel İfadeleri Bulur .....	46
Şekil 3: İlk Hafta Öğrenciler ile Görüşmeler Başlar .....	46
Şekil 4: Öğrencilerle Birebir Görüşmeler .....	47
Şekil 5: Öğrenciler ile Birebir Görüşmeler .....	47
Şekil 6: Öğrencilerle Birebir Görüşmeler .....	47
Şekil 7: Öğrenciler yaptıkları işlemleri istedikleri şekillerde modellediler .....	48
Şekil 8: Özdeşlik Etkinliği .....	50
Şekil 9: Özdeşlik Etkinliği .....	50
Şekil 10: Özdeşlik Etkinliği .....	50
Şekil 11: Puzzle Etkinliği .....	51
Şekil 12: Puzzle Etkinliği .....	52
Şekil 13: Cebir Karoları Etkinliği .....	53
Şekil 14: Cebir Karoları Etkinliği .....	53
Şekil 15: Faktör Sayısı .....	57

## KISALTMALAR

N: İstatistik veri sayısı

p: Anlamlılık değeri

sd: Serbestlik derecesi

ss: Standart sapma

t: Hesaplanan İstatistik t değeri

## BÖLÜM I: GİRİŞ

Öğrenmek ve öğretmek için birçok yol vardır. Herkes öğrenebilir ama herkes aynı şekilde öğrenemez. Her öğrencinin en iyi öğrendiği yol, onun öğrenme stilidir. Bir öğrencinin algılaması, çevredeki diğer insanlarla ilişkileri ve öğrenme çevresindeki davranışlarına etki eden bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik yapısı, onun öğrenme stilini belirler. Bunun yanı sıra iyi veya kötü öğrenme stili yoktur. Önemli olan her öğrenciye, en uygun şekilde öğreneceği stille öğretmektir. Öğrenme stilleri kavramı ilk defa 1960 yılında Rita Dunn tarafında ortaya atıldı. O yıllardan beri sürekli çalışıldı ve araştırıldı. Yapılan bu çalışmalar, insanların birbirinden farklı olarak öğrendiklerini göstermeyi hedeflemekteydi. Bu amaçla öğrenme stilleri konusunda uzun çalışmalar yapan Rita Dunn (1993) öğrenme stillerini şu şekilde tanımlamaktadır: “Öğrenme stilleri her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanmasıdır.” Düşünme konusunda 20’den fazla kitabı olan Edward De Bono öğrenme stillerini tanımlarken şöyle demektedir: “Hareket ve elementlerin bir araya gelerek bir düzen oluşturmaları ve bu düzenin kendi içerisinde tutarlı olarak devam etmesidir.” (<http://www.learningstyle.com/research.html>).

“Öğrenme stilleri insan olmamızın en önemli çekirdeğini oluşturmaktadır. Öğrenirken ve başkaları ile ilişkide bulunurken bizim benzer yönlerimizi ve bunun yanında kendimize özgülüğümüzü ortaya koyar” (Given, 1996).

Bilgiyi nasıl öğrendiğimiz hakkında iki önemli farklılık vardır. Bunlardan birincisi; bilgiyi nasıl algıladığımızdır, ikincisi; algıladığımız bilgiyi nasıl işlediğimizdir. Her birimiz gerçekleri farklı olarak algılarız, farklı yöntemlerle zihnimize yerleştiririz. Bazılarımız hissederek, bazılarımız izleyerek, bazılarımız düşünerek, bazılarımız yaparak gerçeklerin farkına varırız (McCarthy, 1987; Morris-McCarthy, 1990).

Çağımızın bilgi çağı olması ve öğrenmede kazanılması gereken bilgi, beceri, tutum ve davranışların gün geçtikçe artması, bireyin etkin öğrenmeyi bilmesini zorunlu kılmaktadır. Çağdaş başarı ancak etkin öğrenme ile elde edilir. Etkin öğrenme ise bireyin sahip olduğu öğrenme biçimleri doğrultusunda hazırlanmış eğitim

programlarının uygulanması ile sağlanabilir (Taşocak, 2002). Yapılan araştırmalar, öğrenenlerin öğrenmesinin/başarısının, sahip oldukları öğrenme biçimleri doğrultusunda hazırlanmış eğitim programları ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Babadoğan 1992, Boydak 2001).

Öğrenmelerde ortak nokta davranış değişikliğidir. Günümüzde bu davranış değişiklikleri sadece gözlenen davranış değişiklikleri olarak ele alınmamaktadır. Ekici'ye göre (2001), öğrenme kavramının bilişsel, devinimsel, duyuşsal ve nörofizyolojik (öğrenme ile beyin hücreleri arasında ilişki olduğu, öğrenme süreci sonunda nöronlarda yeni axon iplikçiklerin oluşma durumu) boyutları bulunmaktadır. Benzer şekilde Ormrod'da öğrenmeyi, davranış değişikliklerinin açık bir şekilde gözlemlenmesine gerek duyulmayan, zihinsel çağrışım biçimini kapsayan ve yeni bilgilerin önceden öğrenilmiş bilgilerle ilişki kurulduğu bir süreç olarak değerlendirmektedir (Ekici, 2001; Özden, 2000; Saban, 2000; Sönmez, 2000)

Geliştirilen öğrenme kuramları genel olarak öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine odaklanmış olup, etkin öğrenmenin gerçekleşmesinde öğrenenlerin bireysel farklılıklarının ve öğrenme biçimlerinin önemi üzerinde durmaktadır. Bazı çalışmacılar öğrenme biçiminin görerek, işiterek, hareket ederek, dokunarak, yaşayarak/okuyarak, koklayarak/tadına bakarak ve kişilerarası iletişim olmak üzere farklı olgusal boyutlu bir kavram olduğunu ve ifade edilen öğrenme biçiminin, duyuların çevre ile etkileşiminden ortaya çıktığını açıklamaktadır (Butler, 1987; Jonassen-Grabowski, 1993).

Dunn ve Dunn öğrenme stili modeli, öğrencinin değişik uyaranlara verdiği tepkilere dayanıyor. Rita ve Kenneth Dunn'ların öğrenme stili, okullarda uygulama yolları göstermesi açısından diğerlerinden daha etkilidir. Burada öğrenciyi, öğretmeni, öğretim malzemesini, sınıf ortamını, materyal ve malzemeyi düzenlemek mümkün olmaktadır. Her bireyin kendine has biyolojik gelişimsel özellikleri vardır. Bu da kişinin bilgi ve beceri öğrenme yolunu etkiler ([http://www.geocities.com/psikolojiarsivi/ogrenme\\_stilleri.html](http://www.geocities.com/psikolojiarsivi/ogrenme_stilleri.html)).



Öğrencilerin birbirinden farklı olarak öğrendiğini bütün eğitimciler kabul ederler. Eğer öğrenme ortamı öğrencinin öğrenme özelliklerine göre düzenlenirse, öğrenmenin kalitesi ve miktarı artacaktır.

Dunn'ların öğrenme stilleri modeli iki temel üzerine kuruluyor. Bunlar, bilişsel stiller ve beyin bölümlenmesidir. Bilişsel stillerde kavram oluşturmada kişinin düşünme biçimi ve alan bağımlılığına bakılıyor. Kişinin düşünme biçimi, düşüncesiz uçtan, düşünceli uca doğru bir uzam içinde yer alır. Alan bağımlı ve bağımsızlığı da global ve analitik düşünme biçimleriyle ilgilidir. Bunlar da iki zıt kutup oluştururlar. Bir uca bütüncül düşünmeye sahip olanlar, bütünün parçaları arasındaki ilişkilere bakarlar ve eşzamanlı düşünürler. Analizci düşünürler ise bilgiyi sırayla ve parça parça alırlar. Bu durumda öğretmenler öğrencilerinin farklı öğrenme stillerinde olduklarını bilip onlara uygun ders sunumları yapmalıdır. Rita Dunn okullarda başarısız öğrencilerin öğrenme tercihlerini araştırırken öğrenme stili envanterini geliştirmiştir. Öğrenme stillerinin öğrenilmesi ve eğitim ortamlarında kullanılması, bütün öğrencilerin başarısını arttırdığı gibi, başarısız öğrencilerin de başarılarını artıracaktır. Ancak bunun için öğretimsel işlemlerin ve öğretim çevresinin bulgulara göre yeniden düzenlenmesi gerekir (<http://www.unc.edu/depts/ncpts/publications/learningstyles.htm>).

Dunn (1990, 18) öğrencilere kendi öğrenme stillerine uygun bir yaklaşım ve yöntemlerle öğretim yapıldığı zaman, hemen hemen her konuyu öğrenebileceklerini, aynı öğrencilere kendilerine uygun öğretim stilleriyle öğretim yapılmadığında ise başarısız olabileceklerini belirtmektedir. Sınıfta öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme stillerine göre öğretim yapıldığında daha iyi ve daha kolay öğrendikleri ve daha iyi hatırladıklarını gösteren (Cafferty, 1980; Carbo, 1980, Domino, 1970; Douglass, 1979; Farr, 1971; Krimsky, 1982; Pizzo, 1981; Shea, 1983; Tannenbaum, 1982; Trautman, 1979; Urbschat, 1977; White, 1981; Akt. Dunn, 1986, 143) ve bireysel özelliklere yanıt verecek şekilde öğretim yapıldığında küçük yaşta öğrencilerin öğrenmeye, öğretmene ve okula karşı tutumlarının geliştiğini gösteren (Domino, 1970; Copenhaver, 1979; Pizzo, 1981; Akt. Dunn, 1986, 144) literatürde birçok araştırmaya rastlanmıştır.

Dunn'ların öğrenme stillerini uygulama ilkeleri:

- İnsanların çoğu öğrenebilir.
- Öğretimsel çevreler, kaynaklar ve yaklaşımlar farkı öğrenme stillerine göre ayarlanabilir.
- Herkesin öğretimsel tercihleri vardır ve bunlar farklı farklıdır.
- Öğrenme stillerine göre yapılan düzenlemelerden sonra öğrenci başarısı artar.
- Öğretmenler öğrenme stillerini, öğretimleri sırasında kullanabilirler (<http://www.unc.edu/depts/ncpts/publications/learningstyles.htm>).

### **1.1.PROBLEM**

Bütün çocuklara uyan bir öğrenme stili yoktur. Herkesin en iyi öğrendiği yolu bulup o yolu açmak ve o yolda ilerlemeyi kolaylaştırmak gerekmektedir.

Buna göre araştırmanın problem cümlesi iki şekilde oluşmaktadır;

“İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme stillerini tespit eden bir ölçek geliştirilebilir mi?” ve

“Öğrenme stillerine uygun öğretimin, öğrencilerin matematik başarılarına etkisi var mıdır?” şeklindedir.

### **1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Öğrencilerin kendi öğrenme stillerini öğrenip, bunu ders içi ve ders dışı çalışmalarında kullanmaları, kendilerini keşfetmelerine sebep olacaktır. Bu düşünceden hareketle, bu çalışmanın amacı, öğrencilerin matematik dersini daha iyi öğrenebilmeleri ve matematik dersindeki, başarı ve performanslarını artırabilmeleri için, öğrencilerin öğrenme stillerini belirleyip, bu öğrenme stillerine göre işlenen matematik dersinin başarıya etkisini tespit etmektir.

### **1.3. ALT PROBLEMLER**

#### **1.3.1. Öğrenme Stilleri Ölçeğine İlişkin Alt Problemler**

1. Öğrenme stilleri ölçeği, öğrencilerin öğrenme stillerini güvenilir bir şekilde ölçmekte midir?
2. Öğrenme stilleri ölçeği, öğrencilerin öğrenme stillerini geçerli bir şekilde ölçmekte midir?

3. Öğrenme stilleri ölçeği, faktör yapısına göre nasıl dağılmaktadır?

### 1.3.2. Öğrencilerin Matematik Başarılarına İlişkin Alt Problemler

1. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

3. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

4. Deney grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

### 1.4.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Yapılan araştırmalar, kendilerine tercih ettikleri öğrenme stiliyle öğretildiğinde öğrencilerin aşağıdaki davranışları gösterdiklerini belirtmektedir (Given, 1996).

Öğretime karşı olumlu tutumlarda istatistiksel olarak önemli oranda artış,

Kendinden farklı olanı kabullenmede artış,

Akademik başarıda istatistiksel olarak önemli oranda artış,

Sınıf içi davranışlarda ve disiplinde olumlu yönde gelişme,

Ev ödevlerini tamamlamada daha çok içsel disiplin.

Görüldüğü gibi öğrenme stillerine uygun bir öğretim hizmeti sağlamak, öğrencilerin sadece akademik olarak başarılarının artmasını değil, bunun yanında farklı olana karşı hoşgörü geliştirme, daha disiplinli olma, öğretime karşı olumlu tutum geliştirme gibi boyutlarda da artışı beraberinde getirmektedir. Bununla ilgili farklı görüşlerde bulunmaktadır:

Öğrenme olanakları bireyin oynamak, incelemek ve keşfetmek gibi doğal eğilimleriyle örtüşürüldüğü zaman öğrenme hızlanmaktadır (Given, 1996).

Bireyin kendisine en uygun öğrenme stilini bilmesi, öğrenme gücünün artmasına yardım eder (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993).

Öğrencilerin öğrenme stilleriyle öğrenme etkinlikleri arasındaki uyum, onların akademik başarısını yükseltmektedir (Şimşek, 2002).

Miller (Akt. Şimşek, 2002), öğretimin, öğrenme stiline uygunluğunun yalnızca başarı değil, motivasyon, tutum ve katılımı da arttırdığını belirtmiştir. Ayrıca, öğrenme stillerini bilmek ve öğrenme-öğretme etkinliklerini buna uygun tasarlamak, öğrenme güçlüğü var diye nitelediğimiz pek çok öğrencinin gerçekte bir öğrenme güçlüğü olmadığını, uygun ortamlar ve uyarıcılar sunulduğunda böyle nitelenen öğrencilerin de kolaylıkla öğrenebildiklerini gösterebilecektir.

Öğrencilerin öğrenme stilleri bilindiğinde, kullanılabilir öğretim stratejileri, öğretim yöntem ve teknikleri, gerekli öğretim materyalleri daha kolay bir şekilde seçilebilecek, öğrencilerin ilgileri doğrultusunda bir öğretim yapılabilecektir.

Şimdiye kadar öğrenme stillerinin tespitine yönelik birçok çalışma yapılmış fakat yapılan literatür taramasında matematik dersi için deneysel bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmayı, daha önce yapılan çalışmalardan ayıran en önemli özellik ise, öğrenme stillerinin farkında olunarak bir ders ortamının oluşturulmasıdır. Bu şekildeki bir çalışmanın sonucunun başarıya olan etkisi tatmin edici boyutta gerçekleşirse, öğrenme stillerine uygun öğretimin yaygınlaşması kanaatindeyim.

## **1.5. SINIRLILIKLAR**

Araştırma, 2007-2008 eğitim öğretim yılında İstanbul ili, Pendik ilçesi, 50.Yıl Güzelyalı İlköğretim okulunda 8B ve 8E sınıflarındaki 88 öğrenci ile sınırlıdır.

Araştırmanın konusu, “Cebirsel İfadeler ve Denklemler” konusu ile sınırlıdır.

Araştırma, deney ve kontrol grupları oluşturulurken, öğrencilerin öğrenme stillerine göre analitik ve global öğrenen olmaları ile sınırlıdır.

Araştırma 6 hafta, 24 ders saati ile sınırlıdır.

## 1.6. TANIMLAR

**Eğitim:** Kişilerin kendi karar verecekleri maddi ve manevi ihtiyaçlarını oluşturan bilgi, beceri, tutum ve davranış modüllerine erişme, onları öğrenme ve onları öğrenebilme yeteneklerini, keşfedebilme becerilerini kazandırma sürecidir (Titiz).

**Öğrenme:** Bireyin kendi algıları, düşünceleri ve duygularından süzerek edindiği bilgi ve deneyimlerden anlamı keşfetmesi ve yapılandırması sürecidir (Birol Vural, Öğrenci merkezli eğitim ve çoklu zeka).

**Öğrenme Biçimi:** Dunn (1993) öğrenme biçimini, her bireyde farklılık gösteren, bireyin yeni ve zor bilgi üzerine konsantre olması ile başlayan, bilgiyi alma ve zihne yerleştirme süreciyle devam eden bir yol olarak ifade etmektedir (Ekici, 2001).

**Öğrenme stili:** Öğrencinin öğrenmeye hazırlanma, öğrenme ve hatırlama aşamalarında diğerlerinden farklı yollar kullanmasıdır (Birol Vural, Öğrenci merkezli eğitim ve çoklu zeka).

**Zeka:** Kişinin anlama, kavrama ve öğrenme kapasitesine denir. Kişinin zihinsel performansını gösterir (Birol Vural, Öğrenci merkezli eğitim ve çoklu zeka).

## BÖLÜM II: LİTERATÜR

### 2.1. MATEMATİK NEDİR?

“Matematik nedir?” sorusuna bazı kaynaklar “ aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak, niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı” şeklinde bir tanım vermektedir. Bu tanım, matematiğe sadece ilköğretim düzeyinde bakınca yeterli görünse de, daha geniş bir açıdan bakıldığında yetersiz kalmaktadır. Çünkü sayı ve ölçüyü temel almayan matematik de vardır. Ayrıca matematik yalnızca niceliklerin özelliklerini değil sistemlerin özelliklerini de inceler. Matematiğin, diğer bilimlerden destek almamak, kendi kendini üretmek gibi özellikleri vardır. Matematiği bir tanım cümlesinin içine sığdırmak zor görünmektedir. Matematiğin konusu, sayılar, şekiller, kümeler, fonksiyonlar ve uzaylar gibi soyut kavramlar ve bunların arasındaki ilişkilerdir. Matematikçi bu varlıkların yapılarını ve özelliklerini inceler ve bunlarla ilgili genellemeleri ortaya çıkarır (Murat ALTUN, 2006).

Matematik, düşünmeyi geliştirdiği bilinen en önemli araçlardan biridir. Bilindiği gibi insanı diğer canlılardan ayıran temel özelliği düşünebilme, olaylardan anlam çıkartıp koşulları kendine uygun olarak yeniden düzenleyebilme yeteneğidir. Bu nedendir ki matematik eğitimi, temel eğitimin önemli yapı taşlarından birini, belki de en önemlisini oluşturur. Matematik eğitimi sayıları, işlemleri öğretmekten, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası olan hesaplama becerilerini kazandırmaktan öte bir işlev üslenmekte, her geçen gün biraz daha karmaşıklaşan yaşam savaşında ayakta kalmamızı sağlayan düşünme, olaylar arasında bağ kurma, akıl yürütme, tahminlerde bulunma, problem çözme gibi önemli destekler sağlamaktadır.

#### 2.1.1 BEYİN VE STİL

İnsan beynine biricik olma özelliğini veren en önemli nitelik, üç milimetre kalınlığındaki, girinti ve çıkıntılarla kaplı olan kortekstir (beyin kabuğu). Beyin çok karmaşık bir organdır. Beynin gelişmesini tamamlaması bütün organlardan daha uzun sürer ve gelişme biçimi diğer organlardan bütünüyle farklıdır. Birçok organın yapısal gelişmesi anne karnında tamamlanır. Daha sonra meydana gelen büyüme,

hücre bölünmesi yoluyla gerçekleşir. Buna karşılık beyin, hücre sayısı açısından gelişmesini doğumdan çok önce tamamlar. Bu durum büyük ihtimalle bebeklerin doğum öncesi çekilen resimlerinde görülen, başın bedene oranla çok iri olarak gelişmesinin sebebini açıklamaktadır. Bununla beraber zihinsel becerileri ve zekayı belirleyen esas olarak hücre sayısı değildir. Zihinsel beceri ve zekayı belirleyen esas faktör, hücreler arası bağlantı zenginliğidir. Bir sinir hücresi, prensip olarak beyindeki bütün hücrelerle bağlantı kurabileceği gibi, beyindeki sinir hücrelerinin de hepsi bir sinir hücresi ile bağlantı kurabilir. İnsan beyindeki hücreler arasında bulunan bu bağlantı zenginliğini anlatabilmek için P.Russel, beynin 1 gramının bütün dünyadaki telefon ağına eşit sayıda bağlantı içerdiğini söylemiştir ( Psikolog dr. Acar BALTAŞ, Üstün Başarı).

“Bu öğrencinin kapasitesi bu kadar, daha fazlasını alamaz” düşüncesi yanlıştır. İnsan zihni harika bir öğrenme, düşünme, keşfetme yeteneğine sahiptir. İnsanların çoğu, hatta dahiler bile beyin kapasitelerinin çok küçük bir bölümünü harekete geçirip kullanmışlardır. Bu gerçeğin yanı sıra insanın her yaşta yeni bir şeyler öğrenebileceği ve zihnini çalıştırırsa o kadar başarılı olabileceği gibi de bir gerçek vardır. Bu şekilde insan her yaşta, her zaman yeni bir şeyler öğrenebilir. Örneğin Japonlar bu konu üzerinde bir deney yapmak istemişler. Zeka seviyeleri eşit olan 30 öğrenci üzerinde bir deney yapmışlar. Bu 30 öğrenciyi her türlü sosyal tesisi bulunan yatılı bir okula götürmüşler. Daha ilk günden itibaren öğrencilerin yarısını alarak sınıflara götürüp matematik dersi anlatmaya başlamışlar. Diğer 15 öğrenci serbest bırakılmış. 15 gün boyunca bu öğrenciler, futbol, basketbol, masa tenisi oynamış, havuzda yüzmüş ve güzel vakit geçirmişler. 15 gün sonra iki grup birleştirilmiş ve İngilizce dersleri başlamış. Matematik ile İngilizce arasında bir bağlantı olmamasına rağmen daha önce ders gören grubun daha çabuk öğrendiği ve daha başarılı olduğu tespit edilmiş. İnsan zihni ve hafızası kol kaslarına benzer. Genellikle insanlar sağ elini kullanır ve sağ kollarının kasları daha güçlüdür. Çünkü sık kullanılan kaslar daha çok güçlenir. Hafızada böyledir. Hafızasını sürekli kullanan insanların hafızası dinç kalır ve güçlenir. Hafızasını kullanmayan insanın öğrenme ve ezberleme yeteneği zayıflar. Genellikle çocukken insanların hafızasının güçlü olduğu, giderek hafızanın zayıfladığı ve insandaki muhakeme gücünün güçlendiği kabul edilir. Fakat bu kabul yanlıştır. Çocuklar hafızalarını daha fazla kullanırlar. Bu nedenle hafızaları daha

güçlüdür. Beyin denilen mucizevi varlık, her zaman yeni şeyler öğrenmeye müsaittir. Önemli olan onu çalıştırmayı bilmek ve süreklilik arz edecek şekilde çalıştırmaktır (Ali Erkan KAVAKLI, Öğretmeni başarıya götüren yol).

Stil diğer bir deyişle biçem, bireyin imzası gibidir. Bu nedenle genelde değişmez bir özellik içerir. Açıklayıcı öğretim kuramlarının yerini günümüzde kuralcı öğretim kuramlarına bırakmasıyla öğretim tasarımı daha önemli hale gelmiştir. Açıklayıcı öğretim kuramları, öğretim sürecine; şu koşullar yerine getirilirse şu sonuçlara ulaşılabilir gibi bir önermeyle yaklaşırken, kuralcı öğretim kuramları süreci biraz daha algoritmik duruma sokmuştur. Bu kuramlara göre artık şu hedefe ulaşmak için şunlar yapılmalıdır savı ön plana çıkmıştır.

Hebb'in ortaya attığı Nöröfiziolojik kuramının bulguları çerçevesinde beynin iki yarı küresinin farklı bilgiyi işlediği görülmüştür. Hiçbir yarı kürenin diğerinden üstün olmadığı ve her ikisine de gereksinim duyduğumuz araştırmalarca kanıtlanmıştır. Beyinlerinin bir yarısı hasar görmüş kişiler üzerinde sürdürülen çalışmalardan elde edilen bilgiler, beynin değişik bölgelerinin işlevleri konusunda çok değerli ipuçları içermektedir. Pek çok kişide sol yarı küre konuşma işlevinden, sağ yarı küre ise uzamsal ve algılama işlevlerinden sorumludur. Bu konuda derinlemesine araştırmalar üreten bilim adamlarından biri olan Ornstein'e göre iki yarı küreden zayıf olanının kuvvetli olanla gerçekleştirdiği işbirliği, genel yetenekler kapsamında zenginleşmeyi getirmekte ve buradan elde edilen zihinsel etkililik düzeyinin her ikisinin ayrı ayrı üretecekleri etkililikten daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bireyin zihinsel etkinlikleri konusundaki bulguları eğitime uyarlayarak derinleştiren Herman insanların beyinlerinin bir bölümünü daha sık biçimde kullanılmasını ifade etmek için beyin başatlığı kavramını ortaya atmıştır. Örneğin beyinlerinin sol yarı küresini kullananların okuyarak öğrenmeye eğilimli olduğu, sağ yarı küreyi etkin olarak kullananların ise görerek ve deneyerek öğrendikleri ifade edilmektedir. Beyin yarı küreleri üzerindeki çalışmalar derinleştikçe beynin çeyreklere ayrılarak incelenmesi gerekliliğini doğurmuştur. Özellikle Kolb, dört çeyrekli beyin modeli üzerinde ayrıntılı çalışmalar yapmaya başlamıştır. Elde çok kesin veriler olmasa da, bu modelde beyin, sol-üst (A), sol-alt (B), sağ-alt (C) ve sağ-üst (D) olmak üzere dört çeyreğe ayrılmıştır. Buna göre mantıksal, olgusal, eleştirel, teknik, nicel ve



ayrıştırmacılık, ağırlıklı olarak A çeyreğinin özellikleri olarak sıralanırken, yapısal, ardışık, planlı, organize, ayrıntıcı ve var olan durumu koruyucu özellikler ise B çeyreğinin yapısını oluşturmaktadır. C çeyreği; ilişkisel, duygusal, tinsel ve dokunuma dayalı bir yapı ortaya koyarken, D çeyreği baskın olan beyinde ise görsel, sezgisel yenilikçi, imgesel, kavramsal ve geleneksel özellikler daha ön plana çıkmaktadır. Eğer bireylerin stillerinin ne olduğu belirlenirse, bu bireylerin nasıl öğrenebileceği ve nasıl bir öğretim tasarımı uygulanabileceği de daha kolay bir biçimde kestirilebilir. Böylece öğretici, öncelikle kendisi sonra da öğreneni için buna uygun ortamlar oluşturulabilir. Öğretim hem bir bilim hem de bir sanat olduğuna göre, öğretici için bu süreci yaşanılmaya değer kılmak için çaba göstermek gerekir.

( <http://www.meb-yayimlar.gov.tr/147/babadogan.htm> )

## **2.2. ÖĞRENME STİLLERİ**

Son yıllarda araştırmacılar ve eğitim bilimleri uzmanları eğitim ve öğretimi daha etkili kılabilmek için araştırmalarını geleneksel öğretim modelleri olan öğretmen merkezli öğretim modelinden öğrenci merkezli öğretim modeline yoğunlaştırmaktadır. Bunu gerçekleştirmek içinde öğrenciler arasında var olan bireysel öğrenme farklılıklarına dikkat çekerek her bir bireyin nasıl daha kolay ve etkili öğrenebildiğini irdelemeye çalışmaktadırlar. Her birey birbirinden farklıdır. Bireylerin öğrenmeye yönelik özellikleri de birbirinden farklıdır.

### **2.2.1. ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ**

Öğretme ve öğrenmenin iki değişik işlev olduğunu özellikle vurgulamak gerekir. Çünkü, öğretme bir kişi tarafından gerçekleştirilirken, öğrenme bir başkasında oluşur. Bu olay çok açık gibi görülse de üzerinde düşünülmesi gereken bir durumdur. Öğretme-öğrenme sürecinin etkili olabilmesi için öğretene ve öğrenene arasında çok özel bir ilişkinin kurulması gerekir. Bu ilişki içinde öğretmenin gereksinimlerine öğrenci, öğrencinin gereksinimlerine de öğretmen saygı gösterir. Öğrencilerin büyümesi ve gelişmesi tüm öğretmenlerin içtenlikle katıldıkları ortak bir amaçtır.

Ancak birçok öğretmen tarafından kullanılan ve okul yönetimi tarafından da salık verilen öğretim yöntemleri, temelde, öğrencilerin kaçınılmaz bir biçimde bağımlı, gelişmemiş ve çocuksu kalmalarını sağlamaktan öte bir işe yaramaz. Öğretmenler ve yöneticiler, her yaştaki öğrencide sorumluluk duygusunun gelişmesini sağlayacak yerde, aşırı bir denetimle, onlara güvenilemeyeceği ve hiçbir zaman sorumluluk alamayacakları duygusu yaratırlar. Okullar, öğrencilerin öğretmenlerine bağımlılıklarını güçlendirirler. Bu durum, öğrencilerin neyi, nasıl, ne zaman öğreneceklerinden, ne kadar öğrenmeleri gerektiğine kadar uzanır (Dr.Thomas GORDON, Etkili öğretmenlik eğitimi).

Öğretme öğrenme süreci, bir eğitim programı içinde incelenmesi en güç alanlardan biridir. Özellikle sınıf içi etkileşimin net bir biçimde çözümlenmesi, öğretme öğrenme içindeki çözümsüz birçok sorununun da çözülebilmesine olanak tanıyacaktır. Öğretme öğrenme sürecinin temel elemanları, öğretmen ve öğrencidir. Gerçekte tüm süreç önceden saptanmış hedefler doğrultusunda, belirli bir içeriğin aktarılması ya da paylaşılması üzerine kurulmuştur. Sonuçta, istenilen düzeyde bir ürün elde edildiği anda da öğretme öğrenme sürecinin etkili olduğu ifade edilir.

Yöntem ise bir hedefe ulaşmak ya da bir amacı gerçekleştirmek üzere izlenen yol olarak tanımlanmaktadır. Yöntem ile teknik arasındaki ilişki örüntüsü, strateji ve taktik arasında bulunmaktadır. Strateji, yöntemin üzerinde daha geniş bir şemsiye oluşturmaktadır. Strateji; yöntemi kapsamakla birlikte alınacak önlemleri de içinde barındırır. Bu bağlamda strateji ve taktikler, öğreticiye yöntem ve tekniklere göre daha geniş bir hareket alanı çizer. Stil ise bu iki kavramsal yapıyı yönlendiren, bireysel özellikler takımı olarak ortaya çıkmaktadır. Öğreticinin yöntem seçimini etkileyen faktörler incelendiğinde, öğreticinin yönetime yatkınlığı; maliyet, zaman, öğrenen özellikleri gibi diğer özelliklere oranla daha önemli bir hale gelmektedir.

Değişen yaşam koşulları, gereksinim duyulan insan tipini de değiştirmektedir. Günümüzde, elinin en küçük hareketlerini bile kontrol edebildiği için büyük beğeni toplayan ünlü cerrahlar yerini, hiçbir insan elinin halledemeyeceği ayrıntılarda hareket edebilen elektronik aletleri nasıl kullanacağını iyi bilen genç meslektaşlarına bırakmaktadır. En rutin karışık hesapları bile hatasız yapabilen usta muhasebecilere

de gereksinim giderek azalmaktadır. Artık yeni yetişen cerrahlar dikkatlerini el becerilerini geliştirmeye, muhasebeciler işlemlere değil, ama daha önemli bir şeye, daha iyi düşünmeye yoğunlaştırmaktadır. Zaman, aklını kullanan, hızla ama etraflica düşünen, isabetli kararlar veren, yaratıcı, yeni fikirler üretebilen bireylerin zamanıdır.

Öğrenmek ve öğretmek için birçok yol vardır. Herkes öğrenebilir ama herkes aynı şekilde öğrenemez. Bütün çocuklara uyan bir öğrenme stili yoktur. Herkesin en iyi öğrendiği yolu bulup o yolu açmalı ve orada ilerlemeyi sağlamalıdır. Bir öğrencinin öğrenme stilini belirleyerek gerekli düzenlemeleri yapmak öğrenci başarısını artıracaktır. Her öğrencinin en iyi öğrendiği yol, onun öğrenme stilidir. Bir öğrencinin algılamasını, çevredeki diğer insanlarla ilişkilerini ve öğrenme çevresindeki davranışlarına etki eden bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik yapısı, onun öğrenme stilini belirler. İyi veya kötü öğrenme stili yoktur. Önemli olan her öğrenciye en uygun şekilde öğreneceği stille öğretmektir. İnsanlar farklı öğrenme ve farklı bilgi işleme sistemlerine sahip olduğundan, farklı öğrenme stillerine sahiptirler (Dunn-Dunn).

### **2.2.1.1 ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ UYGULAMALARI**

Bazı öğrenciler bazı derslerde başarılı oldukları halde bazı derslerde başarısız olmaktadır. Bunu kendi okul yıllarımızdan ya da öğretmenlik tecrübelerimizden rahatlıkla görmekteyiz. Bu durumdaki öğrenciler için aptal veya akıllı ya da başarılı veya başarısız diye değerlendirirken dikkatli olmak gerekmektedir. Çünkü başarılı veya başarısız olmak, çoğu kez beyindeki ana düşünce modelinin yeterli ya da yetersiz olmasından değildir. Genellikle bu değerlendirmeler, iki farklı düşünce modelleri arasındaki bu karşılıklı iletişim ve etkileşim, kişilerin toplum içindeki başarısını veya başarısızlıklarını belirlemektedir. Bir şeyi hafızamızda tutmak, sonra onu gerektiğinde tekrar hatırlamak ve kullanmak, farklı düşünce modelleri, değişik öğrenme tipleri ve algılama kanalları arasındaki iletişime dayanmaktadır. Yani başarı veya başarısızlık, çoğunlukla kişinin kendi beyninin yetersizliğinden değil, çevre ve diğer insanlarla olan ilişkilerindeki farklılaşmaktan doğmaktadır (ARITAN, A.).

Öğrenme stilleri, öğretmenlere sınıflarında bireyselleştirilmiş öğretim uygulamaları için organize edilmiş bir sistem sunmaktadır. Temel varsayım, bütün çocukların öğrenebileceği, ama bunun aynı yolla olamayacağıdır. Bu nedenle öğretimin düzenlenmesi ve yürütülmesinde farklı stillerin gözetilmesi gerekmektedir

(<http://www.unc.edu/depts/ncpts/publications/learnstyles.htm>).

İnsanlar çoğu yönlerden birbirine benzerler, fakat bireyi özel yapan farklılıklarıdır. Müzikte, renklerde, giyim tarzında, vb. kendi beğenisi vardır. Bireyler yaşamlarını kendilerine özgü yollarla düzenlerler. Çevremizdeki insanları düşündüğümüzde bazı farklılıklarının olduğunu görürüz. Tıpkı gece ile gündüz gibi. Onların davranışları, onların stillerini gösterir. Her birimiz, nasıl düşündüğümüzü, algıladığımızı, iletişim kurduğumuzu, öğrendiğimizi etkileyen tarzlara, stillere sahibizdir (Butler, 1988,2).

Keefe, (1988,3) öğrenme stillerini “öğrenenlerin nasıl algıladığı, nasıl etkileştiği ve öğrenme ortamına nasıl tepkide bulunduğu az çok sabit belirleyicileri olarak hizmet eden bilişsel, duyuşsal ve psikolojik özellikler” olarak tanımlarken Orlich, Harder, Callahan ve Gibson (1998,168) da bu tanıma paralellik gösteren bir açıklamayla, öğrenme stillerinin “genellikle sınıf ortamında etkileşerek öğrenenlerin sergiledikleri bilişsel, duyuşsal ve psikolojik özellikler” olarak tanımlandığını belirtmektedir. Dunn ve Dunn’da (1992,2) öğrenme stilini “yeni ve zor bilgiyi hatırlama, içselleştirme, işleme (globalliğe karşı analitik), odaklanmaya başlama yolu” şeklinde ifade etmektedir. Öğrenme stilleri ile ilgili çok sayıda öğrenme stilleri modeli vardır. Bunlardan bir tanesi de Dunn ve Dunn tarafından geliştirilen öğrenme stilleri modelidir. Dunn ve Dunn tarafından geliştirilen öğrenme stilleri modeli her bir bireyin biyolojik ve gelişimsel özelliklerinde tek olduğu teorisi üzerine inşa edilmiştir. Dunn ve Dunn yaklaşımı bugün öğretimde, en yaygın kullanılan modellerden biridir. Modele göre, öğrenciler, en iyi, bireysel olarak farklı yollarla öğrenirler. Öğrenme ve öğretimde üretimci bir yaklaşımda, öğrencilerin hangi yolla öğrendiği belirlenmelidir. Daha sonra bu bilgi, öğrencilerin bireysel öğrenme tercihleri ya da stilleri ile uyumlu öğrenme durumları düzenlemek ve öğretim işlemlerini planlamak için kullanılmalıdır

(<http://www.uncd.edu/depts/ncpts/publications/learnstyles.htm>).

### 2.2.1.2. BİREYİN BİLİŞİ

Bireyin biliş, bireyin kendi içinde bir alt sistemidir. Bu alt sistemin iş görülerine bakıldığında; çevreden girdiler alır, bu girdileri algılar, algıladıklarını belleğinde saklar, düşünürken bunları belleğinden çağırarak kullanır. Daha iyi kullanmak için bilgilerini kavramlaştırır ve genelleştirir. Bunlarla yeni düşünceler üreterek bilişsel çıktılar verir, çıktılardan dönütler alarak bilişsel gücünü büyütür ve geliştirir. Aykırı girdiler aldığıda ise dengelenme bozular. İnsanın bilgi ve becerileri, zihinsel yeteneği, doğuştan itibaren sürekli olarak gelişir ve değişir. Çocuğun belli bir yaşta, belli bir eğitime tabi tutulması sırasında cevaplanması gereken ilk soru, onun amaçlanan eğitimi almaya elverişli gelişim düzeyinde olup olmadığıdır. Amaçlanan eğitim, geliştirilecek davranışlar açısından çocuğun yeteneklerinin üzerindeyse başarısız olacaktır. Belirli bir yaş düzeyindeki çocuğun yetenekleri biliniyorsa, eğitimin hedefleri, içerik ve yöntem, çocuğun düzeyine uygun olarak belirlenebilir (Kaptan, 1999).

Her beyin kendi düşünce modelinin belirlediği bir öğrenme modeline sahiptir. Öğrenilmesi istenen konunun sunuluş modeli, beyindeki modelle uyuyorsa başarılı bir öğrenme gerçekleşir. Başarı ya da başarısızlık, tek başına kişinin zekasının yetersizliğini göstermez. Genellikle başarısızlığı getiren, iki farklı düşünce modelinin birbirleri ile uyuyamamasıdır (ARITAN,A.).

### 2.2.2. ÖĞRENME STİLLERİ ÇEŞİTLERİ

Öğrenme stilleri modellerinden bazıları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Geliştiren	Teorisi	Öğretimsel önemi
Anthony Gregoric, Katherine Butler Çevre ilişkileri modeli (The Mediation Abilities Model)	Somut sıralı, soyut sıralı, somut rastgele ve soyut rastgele düşünme ve ilişki kanallarını kullanma	Her öğrencinin öğrenme stilini bilme ve buna sınıfta yer verme
Rita Dunn, Kenneth Dunn, Marie Corbo Öğrenme stili modeli	Bilişsel stiller ve beyin biçimi. 21 stil içine yerleştiriyor	Her öğrencinin stilini öğrenmek ve faaliyetleri buna göre düzenleme

Bernice McCarthy 4 MAT sistem	Beynin güçlü tarafları ve bilişsel sisteme dayalı. Algı ve düzenleme tipine göre hayalci, analitik, sağ duyulu ve dinamik öğrenciler	Sınıfta her öğrenme tipine uygun öğrencilere hitap edebilecek bir ders yapılmalı
----------------------------------	--	--

(Dunn, Rita; J.S.Beudury, A.Klavas(çev. C.Babadoğan)

Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi, tercih ettikleri ve bilgiyi yapılandırmalarını kolaylaştıran ortamların hazırlanmasına yardımcı olmaktadır. Yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu, öğretim ortamları, öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alınarak tasarlandığında, öğrenme başarısının arttığını göstermektedir (Hein, Budny,2000).

#### **2.2.2.1. KOLB ÖĞRENME MODELİ**

Kolb öğrenme modelini, kişilerin olay, olgu ve fikirlere nasıl yaklaştıklarını ve gündelik hayatlarında karşılaştıkları sorunları çözmek için hangi yollara başvurduklarını inceleyerek oluşturmuştur. Kolb, öğrenme biçimi modelinde; Somut Yaşantı, Yansıtıcı Gözlem, Soyut Kavramsallaştırma ve Aktif Yaşantı olmak üzere dört öğrenme biçimi bulunduğunu ve her bir öğrenme biçiminde farklı öğrenme yollarının olduğunu, somut yaşantı için hissederek/dokunarak, yansıtıcı gözlem için, izleyerek, soyut kavramsallaştırma için düşünerek ve aktif yaşantı için yaparak öğrenmenin söz konusu olduğunu açıklamaktadır.

Kolb, bu öğrenme biçimlerinin her birinin önemli olduğunu ve birbirini tamamlayacak şekilde kullanılması gerektiğini, etkin öğrenmenin sağlanabilmesi için öğretme-öğrenme sürecinin öncelikle öğrenenin hislerine, sonra düşüncelerine, daha sonra zihinsel soyutlamaya ve sonunda öğrenenlere deneme olanağı verecek şekilde düzenlenmesinin gerekliliğini savunmaktadır (Butler 1987, Ekici 2001, Özden 2000).

### **2.2.2.2. GREGORİC ÖĞRENME MODELİ**

Gregoric, her insanın zekasının farklı olduğunu ve bireyin kişisel özelliklerinin belirlenmesinde zekanın en önemli etmen olduğunu ileri sürmekte, kişinin öğrenmesinde ve öğrenme biçiminin oluşmasında algılama yeteneğinin çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Gregorc'a göre kişilerin algılama yeteneklerine göre oluşturdukları öğrenme durumları, onların öğrenme biçimlerini oluşturur. Kişiler algılama yeteneklerine göre somut ve soyut algılayanlar; algıladıkları bu verileri düzenleme yeteneklerine göre ise ardışık ve random (ardışık olmayan) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Gregorc öğrenme biçimi modelinde; Somut Ardışık, Soyut Ardışık, Somut Random ve Soyut Random olmak üzere dört öğrenme biçimi bulunmaktadır. Bazı insanlarda bu öğrenme biçimlerinden biri bulunurken, bazı insanlarda birkaçının birden bulunduğunu, bu nedenle etkin öğrenmenin sağlanması için öğretme-öğrenme sürecinde tüm öğrenme biçimlerinin dikkate alınması gerektiğini ileri sürmektedir (Butler 1987, Ekici 2001, Jonassen-Grabowski 1993).

### **2.2.2.3. ÇOKLU ZEKA KURAMI**

Birçok geleneksel eğitim sistemindeki temel problem, bazı öğrencilerin öğrenme güçlüğü çekmesi değil, bazı öğretmenlerin öğretme güçlüğü yaşamasıdır. Aslında bu güçlük, farklı yollardan öğrenen öğrencilere hitap edememekten kaynaklanmaktadır. Bunun yanı sıra öğrencilerin öğrenme güçlüğü çektiği düşüncesi giderek yaygınlaşmakta ve bu çok olağan bir durum olarak görülmektedir. Halbuki eğitimde “öğrenme güçlüğü” diye bir olgunun hiç olmaması gerekmektedir. Çünkü gerçekte farklı yollarla öğrenen bireyler, bazı öğretmenler tarafından çoğu kez bilinçsiz ve bazen de bilinçli bir şekilde “öğrenme özürsü” olarak adlandırılabilirler. Örneğin, sınıfta uzun süre sessiz bir şekilde oturmak, öğrenmek için hareket etmek ihtiyacında olan bedensel-kinestetik çocukların doğasına tamamen aykırıdır ve bu çocuklar çoğu kez ve kolaylıkla aşırı hareketli ya da “hiperaktif” olarak adlandırılabilirler. Yine, öğrenmek için görsel imgelere, figürlere veya resimlere ihtiyaç duyan bazı öğrenciler, sadece bir takım soyut kavramlardan oluşan bir metni kavramakta zorlandıklarından dolayı çok çabuk bir şekilde “okuma özürsü” olarak adlandırılabilirler (Armstrong, 1987, 1988).

Bu bakımdan çoklu zeka kuramı ile öğrenme stilleri benzerlikler göstermektedir. Fakat zeka ile stil aynı durumu değerlendiren kavramlar olmadıkları için anlamları bakımından bu iki durum birbirinden ayrılmaktadır. Çoklu zeka kuramında bireylerin sahip oldukları zeka tipleri tespit edilirken, öğrenme stillerinde, bireylerin sahip oldukları, yaşamlarında kullandıkları stilleri tespit edilmektedir.

Eğitim süreci, öğrencilerin yetersizliklerine veya eksik yönlerine odaklanmaktan ziyade onların güçlü oldukları zeka alanlarını tespit etmeli ve onlara bu alanlarda başarılı olmaları için yardım etmelidir. İnsan zekası hakkında ileri sürülen geleneksel yapıdaki görüşün sınırlılığını fark eden Gardner, 1983'te yayımladığı "Frames of Mind" (Zihnin Çerçevesi) adlı eserinde insanın en az yedi temel zeka alanları çeşitlenmesinden oluşan geniş bir yetenekler yelpazesine sahip olduğunu öne sürmüştür. Ancak, Gardner, yedi değişik zeka alanını tanımlamakla birlikte, aynı zamanda bu sayının insan yeteneklerinin çokluğunu ifade etmekte asla yeterli olmadığına ve her zaman daha fazla zeka alanlarının olabileceğine dikkat çekmiştir. Nitekim Checkley'in (1997) Gardner ile yaptığı bir görüşmede, Gardner sekizinci bir zeka alanından söz etmiş ve 1999 yılında yayımladığı "İntelligence Reframed ( Zeka yeniden Yapılandırılmalı)" adlı eserinde bu yeni zeka alanını da kapsayacak şekilde çoklu zeka teorisini yeniden formüle etmiştir. Gardner'ın (1983, 1999) ileri sürdüğü sekiz türdeki zeka alanları şunlardır:

- 1) Sözel-dil zekası
- 2) Mantıksal-matematiksel zeka
- 3) Görsel-uzaysal zeka
- 4) Müziksel-ritmik zeka
- 5) Bedensel-kinestetik zeka
- 6) Sosyal zeka
- 7) İçsel zeka
- 8) Doğacı zeka

( Ahmet SABAN, Çoklu zeka teorisi ve eğitim).



### 2.2.2.3.1. ÇOKLU ZEKA KURAMI İÇERİĞİ

#### SÖZEL DİL ZEKASI

Sözel-dil zekası, bir bireyin kendi diline ait kavramları bir masalcı, bir konuşmacı veya bir politikacı gibi sözlü olarak ya da bir şair, bir yazar, bir editör veya bir gazeteci gibi yazılı olarak etkili bir biçimde kullanabilmesi kapasitesidir. Sözel-dil zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

- Normal öğrencilerden daha iyi yazar.
- Uzun hikayeler ve fıkralar anlatır.
- Kompozisyon, şiir gibi yarışmaları takip eder.
- İsimler, yerler ve tarihler hakkında iyi bir hafızaya sahiptir.
- Yaşına uygun kelimeleri doğru bir şekilde telaffuz eder.
- Yaşına göre iyi bir kelime haznesine sahiptir. Kelime oyunlarını çok sever.
- Başkaları ile yüksek düzeyde sözel iletişime girer.
- Tekerlemeleri, anlamsız ritimleri ve kelime oyunlarını çok sever.
- Kitap okumayı çok sever
- Dinleyerek öğrenmeyi sever, dinleme becerisi yüksektir.
- Öğrendiği yeni kelimeleri anlamlarına uygun olarak konuşma veya yazı dilinde kullanır.

## MANTIKSAL-MATEMATİKSEL ZEKA

Mantıksal-matematiksel zeka, bir bireyin bir matematikçi, bir vergi memuru veya bir istatistikçi gibi sayıları etkili bir şekilde kullanabilmesi ya da bir bilim adamı, bir bilgisayar programcısı veya bir mantık uzmanı gibi sebep-sonuç ilişkisi kurarak olayların oluşumu ve işleyişi hakkında etkili bir şekilde mantık yürütebilmesi kapasitesidir. Mantıksal matematiksel zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

- Olayların oluşumu ve işleyişi hakkında çok soru sorar.
- Sayılarla çalışmayı ve hesaplama yapmayı çok sever. Zihinden işlemleri kolayca yapar.
- Matematik dersini çok sever.
- Fen Bilgisi dersinde deney yapmayı ve yeni şeyler denemeyi sever.
- Matematiksel hesaplama oyunlarını çok sever.
- Mantıksal bulmacaları çözmeyi ve satranç veya dama gibi çeşitli stratejik oyunları oynamayı sever.
- Bilgisayar oyunlarını ilginç bulur.
- Nesnelere kategorilere ayırmayı veya olayları belli bir mantıksal ilişki içinde düzenlemeyi çok sever. Bilgiler arasındaki bağlantıları kurar.
- Makinelerin nasıl çalıştığına dair sorular sorar.
- Yaşlıları ile kıyaslandığında soyut düşünebilme ve sebep-sonuç ilişkisi kurabilme kabiliyetleri çok gelişmiştir. Güçlü bir muhakeme yeteneği vardır.

## GÖRSEL-UZAYSAL ZEKA

Görsel-uzaysal zeka, bir insanın bir avcı, bir izci ya da bir rehber gibi görsel ve uzaysal dünyayı doğru bir şekilde algılaması veya bir dekoratör, bir mimar ya da bir ressam gibi dış dünyadan edindiği izlenimler üzerine değişik şekiller uygulaması kapasitesidir. Görsel-uzaysal zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

- Renklere karşı çok hassas ve duyarlıdır.
- Arkadaşlarına oranla daha fazla hayal kurar.
- Okuma materyallerine sık sık karalamalar yapar.
- Sanat ve resim içerikli etkinlikleri çok sever.
- Yaşına göre yüksek düzeyde beceri gerektiren resimleri ve şekilleri çizer.
- Varlıkların görsel imgelerini çok iyi ve net hatırlar.
- Filmleri, slaytları ve benzeri diğer görsel sunuları izlemeyi sever.
- Bir şeyler okurken, kelimelere oranla resimler daha çok dikkatini çeker ve öğrenmesini kolaylaştırır.
- Yaşına göre ilginç üç boyutlu yapılar veya modeller oluşturur.
- Haritaları, çizelgeleri, diyagramları veya tabloları sadece düz metinden oluşan yazılı materyallere kıyasla daha kolay okur ve anlar.
- Bulmaca çözmekten hoşlanır.

## MÜZİKSEL-RİTMİK ZEKA

Müziksel-ritmik zeka, bir kişinin, bir besteci, bir müzisyen ya da bir şarkıcı gibi müzik formlarını algılaması, ayırt etmesi ve ifade etmesi kabiliyetleridir. Müziksel-ritmik zekası güçlü olan öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

- Güzel şarkı söyleyebilme sesine ve yeteneğine sahiptir.
- Farkında olmadan kendi kendine mırıldanır.
- Müzik dersini çok sever.
- Şarkıların melodilerini çok iyi hatırlar.
- Ders çalışırken veya bir şey öğrenirken müzik dinlemekten çok hoşlanır.
- Bir müzik aletini çok iyi çalar ya da çalmayı çok ister.
- Bir şarkı duyduğunda farkında olmadan ona eşlik eder.
- Çevresindeki seslere karşı aşırı duyarlı ve hassastır.
- Konuşurken veya hareket ederken elleri ve ayakları ile ritim tutar.
- Ders çalışırken farkında olmadan masaya vurarak ritim tutar.

## BEDENSEL-KİNESTETİK ZEKA

Bedensel-kinestetik zeka ile bir kişinin bir aktör, bir atlet ya da bir dansçı gibi düşünme ve duygularını anlatmak için vücudunu kullanmadaki ustalığı veya bir heykeltıraş, bir cerrah ya da bir tamirci gibi ellerini kullanma ve elleriyle yeni bir şeyler üretme kabiliyetleri kastedilir. Bedensel zeka alanı, bir bireyin bir problemi çözmek, bir model inşa etmek veya bir ürün meydana getirmek için vücudunun belli

organlarını kullanabilmesi kapasitesidir. Bedensel kinestetik zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

- Bir veya birden fazla sportif faaliyette başarılıdır.
- Bir şeyi en iyi yaparak ve yaşayarak öğrenir. Küçük kas gelişimi mükemmeldir.
- Çamurla oynamayı, yontmayı veya diğer devinimsel nitelikteki etkinliklere katılmayı sever.
- Bir şeyi parçalarına ayırmayı ve onları tekrar birleştirmeyi çok sever.
- Koşmayı, sıçramayı ve benzeri fiziksel hareketleri yapmayı çok sever.
- El becerisi gerektiren etkinliklerde çok başarılıdır. Boya ve hamur oyunlarından hoşlanır.
- Kendini ya da derdini anlatmada kendine özgü dramatik bir yolu vardır. Duygularını vücut dili ile ifade eder.
- Gördüğü her nesneye dokunmak ve onu incelemek ister.
- Bir yerde uzun süre kaldığında hareket etmeye ve kıpırdamaya başlar. Otururken elleri ve ayakları ile oynar.
- Başkalarının jest, mimik ve yüz ifadelerini kolaylıkla taklit eder.

## SOSYAL ZEKA

Sosyal zeka, bir insanın bir öğretmen, bir terapist ya da bir pazarlamacı gibi çevresindeki insanların duygularını, isteklerini ve ihtiyaçlarını anlama, ayırt etme ve

karşılama kapasitesidir. Sosyal zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

- Empati yeteneği çok gelişmiştir.
- Arkadaşları ile ya da kendi yaş grupları ile vakit geçirmeyi çok sever, onlara sürekli bir şeyler anlatmaktan hoşlanır.
- Grup içinde bir lider görünümündedir. Organizasyonların aranan ismidir.
- Bir şeyi başkaları ile işbirliği yaparak, onlarla paylaşıp onlara öğretmek öğrenmeyi sever.
- Problemi olan arkadaşlarına her zaman yardım eder, onlara öğütler verir.
- Dışarıda yalnız kaldığında kendi başının çaresine bakabilir.
- Başkaları ile birlikte ders çalışmayı ve oyun oynamayı sever.
- Başkaları daima onunla birlikte olmak ister.
- En az iki veya üç yakın arkadaşı vardır. Ve onları sık sık arar.
- Başkalarına selam verir, onların hatırlarını sorar ve onları önemser.

## İÇSEL ZEKA

İçsel zeka, bir kişinin kendisini tanıması ve kendisi hakkında sahip olduğu bu bilgi ve anlayış ile çevresinde uyumlu davranışlar sergilemesi yeteneğidir. İçsel zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

- Bağımsız olma eğilimindedir, bağımsızlık duygusu güçlüdür.

- Kendisine saygısı yüksektir.
- Kendisine güveni yüksektir. Kendini motive edebilir.
- Yaptığı işin bilincindedir ve başkalarına pek fazla akıl danışmaz.
- Kendisinin zayıf ve güçlü yanları hakkında gerçekçi bir görüşe sahiptir.
- Yalnız kaldığında ders çalışma konusunda olsun, oyun oynarken olsun daha başarılıdır.
- Hakkında fazla bahsetmediği en az bir ilgi alanı veya hobisi vardır.
- Duygularını, hislerini ve düşüncelerini açık ve net bir şekilde dile getirir.
- Hayattaki amacının ne olduğuna ilişkin iyi bir anlayışa sahiptir.
- Hayattaki başarılar ve başarısızlıklardan ders almasını bilir.

## DOĞACI ZEKA

Doğacı zeka ile bir kişinin bir biyolog yaklaşımı ile hayvanlar ve bitkiler gibi, canlıları tanıma, onları belli karakteristik özelliklerine bağlı olarak sınıflandırma ve diğerlerinden ayırt etme kabiliyeti veya bir jeolog yaklaşımı ile dünya doğasının bulutlar, kayalar veya depremler gibi çeşitli karakteristiklerine karşı aşırı ilgili ve duyarlı olması kastedilmektedir. Doğacı zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

- Çevre bilinci çok iyi gelişmiştir. Çevre kirliliğine karşı duyarlıdır.
- Doğa ve hayvanat bahçesi gezilerini çok sever. Hayvanlara karşı çok meraklıdır.

- Doğa olaylarına karşı çok hassas ve duyarlıdır. Doğa ile ilgili dergileri ve belgeselleri takip eder.
- Mevsimlerle ve iklim olayları ile çok ilgilidir.
- Toprakla oynamayı ve bitki yetiştirmeyi çok sever. Açık havada olmaktan çok hoşlanır.
- Doğayı ve canlıları içeren konularda çok başarılıdır.
- Sınıftaki çiçekleri sular ve onların bakımını üstlenir.
- Ekolojik çevreyi, doğayı, bitkileri veya hayvanları içeren konuları işlerken çok meraklanır. Varlıkları sınıflandırma ile ilgilidir.
- Sınıfta hayvan hakları veya çevreyi koruma ile ilgili ateşli konuşmalar yapar.
- Kuş beslemek, kelebek ve böcek koleksiyonu oluşturmak gibi doğa ile ilgili projeleri vardır. Doğa ile baş başa kalmayı sever.

#### **2.2.2.4. FELDER ÖĞRENME TİPİ**

Bu modele göre, bir öğrencinin öğrenme modeli aşağıdaki beş soruya verilen cevaplarla büyük ölçüde tanımlanabilmektedir:

1- Öğrencilerin tercihen "*algıladıkları*" bilgi türü nedir?

*Duyumsal* öğrenciler: görüntüler, sesler, fiziksel heyecan verici olaylarla etkilenirler ve somut, pratik konulara ve işlemlere yönelirler.

*Sezgisel* öğrenciler: olasılıklar, anlayışlar ve önsezilerden etkilenirler ve soyut, kavramsal, yenilikçi, teori ve anlama yönelirler.



2-Dışsal bilgi en etkili olarak hangi "*duyu kanalıyla*" algılanıyor?

*Görsel* öğrenciler; resimler, diyagramlar, grafikler ve gösteri sunumlarını tercih ederler.

*Sözel öğrenciler*: yazılı ve sözlü tanımlamaları, ifadeleri tercih ederler.

3-Öğrenciye en uygun "*bilgi organizasyonu*" hangisidir?

*Tümdengelimci öğrenciler*: *genelden* özele gelişen sunumu tercih ederler.

*Tümevarımcı öğrenciler*: *özelden* genele gelişen sunumu tercih ederler.

4-Öğrenciler "*bilgiyi nasıl işlemeyi*" tercih ediyorlar?

*Aktif* öğrenciler: deneyerek, diğerleriyle çalışarak veya tartışmalara katılarak öğrenirler.

*Düşünsel öğrenciler*: kendi başlarına çalışarak, düşünerek öğrenmeyi tercih ederler.

5-Öğrenciler "*anlamayı*" nasıl geliştirirler?

*Sıralı (adım adım) öğrenciler*: *lineer* olarak, küçük artımlı adımlarla öğrenirler.

*Bütüncül(global) öğrenciler*: *tepeden* bakarak, sistemler düşünerek öğrenirler (İTÜ Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği bölümü Eğitim Geliştirme Komisyonu Yayınları, No:2003/1).

### **2.2.2.5. DUNN VE DUNN ÖĞRENME MODELİ**

Öğrenme stilleri kavramı ilk defa 1960 yılında Rita Dunn tarafından ortaya atıldı. O yıldan beri üzerinde sürekli çalışıldı ve araştırıldı. Bu çalışmanın amacı insanların birbirinden farklı olarak öğrendiklerini ortaya koymaktı. Bu konu 1960'dan çok sonraları okullara girdi ve uygulama alanı buldu.

Rita Dunn öğrencileri öğrenme biçimlerine göre ikiye ayırmıştır. Bunlar, Bütüncül(Global) öğrenenler ve Analitik(Analizci) öğrenenlerdir.

### Bütüncül(Global) Öğrenenler;

Bu öğrenciler resmin genelini görür. Ayrıntılara pek dikkat etmezler. Resmin tamamını görme, ilişkileri arama, grup çalışması içinde işbirliği, satırlar arasını okuma (genel anlamı yakalama), birçok seçeneği görme, dürüstlük duygusu, aynı anda birkaç iş yapma, beden dilini okuma gibi özelliklere sahiptirler. Bütüncül öğrenenler, başkalarının duygularına duyarlıdırlar, esnektirler, akıntı ile giderler. Tartışma yöntemi ve başkaları ile birlikte çalışarak daha iyi öğrenirler. Güdülenme ve destek ararlar. Bütün eleştirilere açıktırlar, bireysel yarışmadan kaçınırlar. Çatışmadan kaçınırlar, işlem adımlarını ve ayrıntıları atlayabilirler. Yaptığı bir şeyin anlamını bilmemekten, nereye gittiğini bilmeden adım adım gitmekten, öğrendiklerini birbirine bağlayamamaktan, çabalarının karşılığını görememekten, başkalarının duygularına duyarlı olmayanlardan hoşlanmazlar. Bu öğrencilerin çoğu yaratıcı meslekleri, (reklamcılık, sinema, gazetecilik, iç mimarlık, grafikerlik...) tercih ederler.

### Analizci (Analitik) Öğrenenler;

Bu öğrenciler ayrıntıya yönelmişlerdir ve çok özel ayrıntılara bile dikkat ederler. Odaklanma, özellikleri hatırlama, doğrudan cevaplar verme, tutarlılık, adalet duygusu, tarafsızlık, bireysel yarışma ve bir zamanda bir iş yapma gibi bir takım özelliklere sahiptirler. Analitik stilde öğrenenler, her şeyi adım-adım sıraya koyma, ayrıntılara dikkat etme, ne beklediğini bilme, duygularına hakim olma, bir zamanda bir iş yapma, nadiren duygusal olma özelliklerini taşırlar. Ayrıca, girişken, mantıklı, kendini motive edebilen, bazen ana fikri kaçırabilen kişilerdir. Bir şey yapmanın amacını anlamamadan, nasıl değerlendirildiğini bilemmeden, işlem basamaklarını bilmeden genel olarak bir şeyi dinlemekten, genel şeylerle uğraşmaktan, öğrendiği her şeyde kişisel bir anlam bulmaktan, yeni bir şeye başlamadan eskisini bitirememekten rahatsız olurlar. Bu öğrencilerin çoğu programlı çalışmayı gerektiren meslekleri (bilgisayar mühendisliği, elektronik mühendisliği, tıp, finans ...) tercih ederler.

Analitik ve Global öğrenen öğrencilerin tercihleri şu şekildedir:

Analitikler, öğrenirken, sessizliği, parlak ışığı ve formal oturma düzenini tercih ederler. Tamamlayana kadar tek bir ödevin üzerinde çalışırlar. Bir çalışma bitmeden diğerine geçmezler. Çalışması tamamlanıp bitene kadar çalışma esnasında bir şeyler atıştırmazlar. Adım adım öğrenirler, önce parçaları görmeyi tercih ederler. Kendi başına ya da bir otorite figürü ile çalışmayı severler. İşlerini, kendi belirlediği yollarla yürütürler. Çalışma alanı düzenli ve organizedir. Renklere sadece bakar ve hoşlanırlar. Sorumluluk sahibidirler. Sabah saatlerinde çalışmayı tercih ederler. Sol beyin yarım küreleri daha baskındır. Öğrenme esnasında detaya önem verirler.

Globaler, çalışırken az ışığı, sesli ortamı ve informal oturma düzenini tercih ederler. Öncelikle konunun bütününe görmek isterler. Konunun genel çerçevesini gördükten sonra ayrıntıları daha çabuk tanırlar. Çalışma alanları dağınık gibi görünür ama onlar her zaman aradıklarını o dağınıklık içinde bile bulabilirler. Birkaç görev üzerine ara vererek çalışabilirler. Çalışma esnasında bir şeyler atıştırmayı tercih edip standart yönlendirmeleri takip ederler. Akranları ile çalışmaktan mutlu olurlar. Sağ beyin yarım küreleri baskındır. Sanata yatkındırlar, görsel-uzamsal öğrenirler. Eğer herhangi bir şey ilgilerini çekerse detayları araştırırlar fakat kolay bir şekilde sıkılabirler.

Öğrenciler hem analitik hem de global olabilir. Bu durumdaki öğrencilerde çoğunlukla öğretmenlik, iletişim, hukuk, idari bilimler gibi meslek dallarına yönelirler.

Dunn ve Dunn öğrenme modeli, öğrencilerin değişik uyaranlara verdiği tepkilere dayanıyor. Rita ve Kenneth Dunn'ların öğrenme stili, okullarda uygulama yollarını da göstermesi açısından diğerlerine göre daha etkili bir modeldir. Bu modeli kullanırken, öğrenciyi, öğretmeni, öğretim malzemesini düzenlemek mümkün olmaktadır.

Her bireyin kendine has biyolojik ve gelişimsel özellikleri vardır. Bu farklı özellikler, kişinin bilgi ve beceri öğrenme yollarını etkilemektedir. Bunun yanı sıra öğrenme ortamı, öğrencinin öğrenme özelliklerine göre düzenlenirse, öğrenmenin kalitesi ve öğrenilen kazanım miktarı artmaktadır.

### **2.2.2.5.1. ÇOCUKLAR DAHA KOLAY NASIL ÖĞRENİR?**

"Öğrenme stilleri" kavramı ilk kez 1960'lı yıllarda ABD'de tartışılmaya başlandı. Bu kavramı ortaya ilk atan da Prof. Dr. Rita Dunn oldu. Amacı her insanın farklı biçimde öğrendiğini ortaya koymaktı. Prof. Dr. Rita Dunn'a göre, "Çocuklar öğrenme konusunda engelli değiller, bizler onlara öğretme konusunda engelliyiz." 1990'lı yılların başından itibaren öğrenme stilleri değişik ülkelerde, okullarda uygulanmaya başlandı. Burada amaç her öğrencinin öğrenme stilini belirlemek ve ona göre öğretmek oldu. Dunn'a göre öğrenme stilleri, "uyarıcılar" adı verilen çevresel, duygusal, sosyolojik, fizyolojik ve psikolojik olmak üzere beş etkene ayrılıyor. Bu etkenler de öğrenmeyi etkileyen en önemli faktörleri oluşturuyor.

Öğrenme stillerine göre, öğrenciler sağ ve sol beyinlerindeki baskınlığa bağlı olarak bilgiyi işleme ve düşünme biçimleri açısından, analitik ve global (bütünsel) diye psikolojik açıdan ikiye ayrılıyorlar. Öğrenme stilleri ile ilgili 18 ülkede araştırma yapan Dunn'un sonuçlarına göre, öğrencilerin yüzde 85'i global. Ancak öğretmenlerin yüzde 65'i analitik. Öğretmenlerin çoğu analitik olduğu için analitik öğrenen çocuklar, bu durumda çok şanslı. Öğrenmede kötü sonuçlar çıkmasının nedenlerinden biri de öğrenciler global olmasına rağmen, öğretmenlerin analitik olması. Globaller kendi hayatlarındaki önemini anlayana kadar konuya konsantre olmakta zorlanırken, analitikler kelime ve sayılara önem veriyor, detayları inceliyor. Bu nedenle de öğretmenlerin sınıflarında öğrencilerin öğrenme stillerini bilmeleri ve buna göre derse devam etmeleri gerekiyor.

Öğrenciler öğrenme tiplerine göre, görseller, işitseller ve kinestetik öğrenenler olarak üç ana grupta incelenir.

### **GÖRSELLER**

#### **GÖRSEL ÇOCUK**

Görsel çocuklar, kinestetiklere göre daha az hareket ederler. Resimli kitapları ya da resim yapmayı severler. En büyük özellikleri, tertipli ve düzenli olmalarıdır. Küçük yaşta kimse onlara öğretmeden eşyalarına yer belirlerler, düzenli bir şekilde eşyalarını o yerlere koyarlar. Karışıklığı ve düzensizliği sevmezler. Renkli ve güzel paketleri, paketlere hiç zarar gelmeyecek şekilde itinalı bir şekilde açarlar,

oyuncaklarını oyundan sonra kutularına koyarlar. Özellikle kinestetik kardeşlerine veya arkadaşlarına oyuncaklarını vermek istemezler. Çünkü bu çocuklar oyuncaklara bu denli itina göstermez ([www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak2001.htm](http://www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak2001.htm)).

## **GÖRSEL ÖĞRENCİ**

Çalışmalarında harita, grafik ve resim kullanmayı tercih ederler. Şekilleri üç boyutlu düşünebilirler. Kendi kıyafetlerine ve öğretmenlerinin kıyafetlerine çok önem verirler. Renklere ve renklerin sıralarına duyarlıdırlar. Öğretmenlerinin konuları aşama aşama, madde madde anlatmalarını tercih ederler. Yalnız ve sessiz bir ortamda çalışırlar. Dinlemeyi sevmezler. Bu nedenle sözlü yönergeleri takip etmekte zorlanırlar, arka arkaya talimat verildiğinde zorlanırlar. Kavramları gözlerinin önünde canlandırarak öğrenirler. Çalıştıkları masa ve odaları düzenlidir. Çalışırken renkli kalemler kullanmayı ve önemli yerlerin altlarını çizmeyi tercih ederler. İsimleri ve olayları not alarak öğrenirler. Ayrıntıları, renkleri, insanların yüzünü ve yazılarda görülen isimleri çok iyi hatırlarlar.

Problemleri çözerken, talimatları okuyup, listeleme yaparak akış kartları kullanırlar. Not alarak, öğrenilecek bilgileri okuyarak, film ya da bir gösteriyi izleyerek en verimli öğrenmeyi gerçekleştirirler.

Uzun süre çalışabilirler. Sadece eğlenmek ve dinlenmek için bile bir şeyler okumayı severler. Hızlı okuma alıştırmaları yaparlar. Kelimelerin sesinden ziyade yazılı şekillerini hatırlarlar.

Okul ortamı, gürültülü ve hareketli bir ortam olduğundan bu öğrenciler bu konuda biraz sıkıntı duyabilirler. Görsel resim veya malzeme olmadan öğretmenlerini dinlemeleri zorlaşabilir. Sıkıcı ve süslenmemiş bir sınıf ortamı ile uyumsuz giyinmiş bir öğretmen bu tipteki öğrencilerin derse konsantre olmasını engeller ya da geciktirir. Bunun yanında sınıftaki ışık floresan ışığı ise, bu ışıkta onun dikkatini dağıtacaktır.

Masaları dağınık görünebilir ancak kendilerine has bir düzenleri olduğundan müdahale etmemek gerekir. Çünkü dağınıklık onlar için düzendir ve çalıştığı konuyu daha iyi hatırlarlar. Görsel materyallerden daha fazla etkilendiklerinden televizyon

ve bilgisayar onlar için birer öğretim aracı olarak kullanılabilir. Ancak kullanım saatinin belirli olması ve izlenen programlar konusunda seçici davranılması gerekmektedir. Ders çalışırken konu ile ilgili kavram haritası oluşturması ve kendilerine has resimli notlar almaları, başarılarını olumlu yönde etkileyecektir.

## **GÖRSEL YETİŞKİNLER**

Çalıştıkları yerde insanların dağınıklığına ve düzensizliklerine inanamazlar, genellikle kasıtlı yaptıklarını sanırlar. Eğer kendi iş yeriye, kendi gibi bir görsel birini bulana kadar büyük sıkıntı çekebilirler. Planlamaya bayılırlar. Bir iş yapmaya başladıklarında, planını mutlaka yapmış olurlar. İşler planladıkları gibi gitmezse huzursuzluk yaşarlar. Hızlı konuşurlar. Yazdıkları iş mektupları mükemmel bir formda, düzgün ve basamaklı olarak yerleştirilmiş olur. Disipline, kural koymaya ve kurallara uymaya (diğer stillerdeki kişilere göre) çok isteklidirler; kuralsızlık ve disiplinsizlik onları huzursuz eder. Yapacakları işleri tarihlendirirler ve bu tarihlere uymaya özen gösterirler. Görünüşlerine ve kıyafetlerine önem verirler. Görsel erkeklerin arabaları ve arabalarını kullanmaları dikkat çekicidir. Araba tek kelimeyle çiçek gibidir. Güzel bir görüntü elde etmek için arabanın her tarafını itina ile düzenlemişlerdir. Torpido gözü açıldığında ilk bakışta her şeyi rahatlıkla görebilirsiniz. Gereksiz kağıtlar ve çöp arabada bulunmaz ([www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak2001.htm](http://www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak2001.htm)).

## **İŞİTSELLER**

### **İŞİTSEL ÇOCUK**

Bireyin işitsel olup olmadığını anlayabilmek için çocukluk aşamasına girmesini beklemek gerekir. İşitsel çocuklar diğer iki gruba göre çok konuşkandırlar. Okul öncesi çocuklarda en dikkat çekici, belirleyici yön, oyunlarını kendi başlarına dahi oynuyor olsalar bile sanki yanlarında birileri varmış gibi konuşarak oynamalarıdır. Yaşıtlarına göre daha kapsamlı cümleler kurabilirler, kelime dağarcıkları geniştir.

### **İŞİTSEL ÖĞRENCİ**

Okula başladıktan sonra da kendi kendine konuşmaya devam ederler bu nedenle arkadaşları veya öğretmenleri tarafından uyarılırlar. Sessiz okuma konusunda sıkıntı çekerler çünkü kulaklarının duymadıklarını anlamakta zorlanırlar. Okuduklarının

anlaşılması ve okuma işlevinin yerine getirilebilmesi için okuduğunu işitmesi şarttır. Konuşmaları, ses ve mimikleri ile taklit edebilirler. Sınıf içerisindeki sestem çok rahatsız olurlar. O nedenle konsantre olması gereken anlarda hiçbir sesin olmamasını isterler. Ama bu esnada bile kendi kendilerine konuşabilirler. Görseller ile burada ayrılırlar. Görseller sessiz ortam isterler ama kendileri de konuşarak bu sessizliği bozmazlar. Buradaki fark, işitselin düşünürken de kendi düşündüklerini sesli hale getirerek yeniden işitmesi ve ancak öyle anlam kazandırabilmesidir.

Öğretmen dersi anlattığı sırada konuşuyor olma ihtimalleri yüksektir. O nedenle dersi iyi dinlemeleri gerekir. İşitsel ğrenciler sese bu kadar duyarlı olmalarına rağmen TV veya radyoyu yüksek sesle dinleyebilirler (zellikle odada başka sesler varsa). Yabancı dil öğrenmeye yatkındırlar; özellikle konuşma ve dinleme becerileri çok iyidir. Fakat okuma ve yazma becerilerinde zorluk çekerler. Çünkü işitsel öğrenciler öğretmenin telaffuzunu hemen taklit ederler. Öğretmen bu durumu bilmeli ve işitsel öğrencileri için kaset ya da cd' ler temin etmelidir. İşitsel ğrencilere bol bol söz hakkı vermek gerekir. Konuşmayı seven bu öğrenciler sınıfta mümkün olduğunca konuşmak isterler ve bu olanağı bulamazlarsa sürekli yanlarındakilerle konuşurlar. Bu ğrencilerin bu konuşma istekleri karşılanmalıdır, aksi takdirde zaten dersi de zor dinlerler. Konuşurlarken çok çabuk konu değiştirebilirler ve yeni konuya da anında adapte olabilirler. Öğrenirken, konuşarak veya sesli okuyarak öğrenirler ve hatırlarken de aynı şekilde biri kendilerine okuyormuş ya da söylüyormuş gibi hatırlarlar. Problem zerken sesli düşünmelerine izin verilmelidir. Bu, problemde verilen ve isteneni kavramak için gereklidir. Bir kelimenin yazılışını hatırlamak için sesli sesli kelimeyi tekrar ederler ya da etmeleri önerilir.

Tartışmalara yatkındırlar fakat tartışmaları dışarıdan takip etmeyi tercih ederler. Espri yapmayı severler, yüksek ses tonunda konuşurlar. Kolay ezber yaparlar ve ezberlediklerini kolay hatırlarlar. alışırken müzik dinlemeyi severler. Sözlü sınavlarda daha başarılı olurlar. İnsanların yüzlerini unuttur ama isimleri hatırlarlar.

Bir problemi zerken seçenekler hakkında konuşurlar. Bir durumda ne yapılacağını, o durumu yaşayanlara sormayı tercih ederler. ğrendiklerinin birileri

tarafından sorulmasını beklerler. Proje ve performans ödevi olarak sunumu yapılabilecek, üzerinde konuşulabilecek konuları tercih ederler. Tek başlarına bir konuyu öğrenmeleri zordur. Sesli bir yardıma ihtiyaçları vardır.

Sessiz okuma yapamadıklarından okul ortamında sıkıntılar yaşarlar. Ayrıca okuma hızları düşük olduğundan okuma yarışmalarında arkadaşlarına göre geride kalırlar. Parmak kaldırmadan konuşma durumu, öğretmenleri ile aralarında sorun oluşmasına neden olabilir.

## **İŞİTSEL YETİŞKİN**

Güzel ve ahenkli konuşurlar, ses tonlarını iyi ayarlarlar, buldukları yörenin şivesini en güzel şekilde konuşurlar. Ses taklitlerini iyi yaparlar. Müziğe duyarlıdırlar. İş yaparken radyo dinlemeyi severler. Sabah kalktıklarında bir şarkı ya da türkü dillerine yapışmış gibi kalkarlar ve uzunca bir süre bilinçsiz olarak söylemeye devam ederler. Şarkıları dinleyerek/ tekrar ederek kolayca öğrenirler. Telefonlarda kolaylıkla karşıdaki kişiyi sesinden tanırlar. Yabancı dili konuşmayı kolay öğrenirler. Okumaktansa dinlemeyi tercih ederler. Grinder bu konuda şöyle söylemektedir: "Öğrenme stilleri konusunda hünerli öğretmenler arasında şöyle bir şaka vardır: 'Görsellikten uzak bir işitsel *amirle* aynı yere düşme de nereye gidersen git.' Çünkü bilirler ki uzun dönem planlama sadece görsellerin özelliğidir ve işitsellik demek bol bol askerlik hatırası dinlemek ile eş anlamlıdır." İşitseller dinlerken de sürekli tasdik edici ya da red edici sesler çıkarırlar. Hı hı, tamam, haa, hay Allah, cık cık cık, yapma ya... gibi ([www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak\\_2001.htm](http://www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak_2001.htm)).

## **KİNESTETİKLER**

### **KİNESTETİK ÇOCUK**

Kinestetik bebek yürümeye başladıktan sonra genellikle ailede ikinci bir bölüm açılır. Çok hareketli olan bu çocuklar koltuk, divan, sehpa, masa ve hatta televizyon üzerinde gezer ve asla "dur, yapma" gibi uyarılara aldırılmazlar. Kıpır kıpırdırlar ve koşma, hoplama zıplama konularında uzmandırlar. Evlerin dışında oynarlarsa taşlar, topraklar, duvarlar, kayalar, ağaçlar ile sarmaş dolaştırırlar. Adeta onlarla bütünleşmeye çalışırlar. Tertemiz bir kıyafetle evden çıkarlar, geri döndüklerinde



gömlükleri sökülmiş, pantolonları/etekleri yırtılmış, düğmeleri kopmuş, dizleri sıyrılmış, üstleri toz toprak, çamur ve büyük ihtimalle de sırlıklam ter içinde geri dönerler. Özellikle görsel anneler bu duruma hiç katlanamazlar. Çocuklarını azarlarlar, sürekli uyarırlar. Oysaki yapacak bir şey yoktur. Kinestetik bir çocukları vardır ve onu olduğu gibi kabullenmeleri gerekir. Çünkü tüm çabalar sonuçsuz kalır ve çocuk da bildiğinden şaşmaz.

## **KİNESTETİK ÖĞRENCİ**

Kinestetik çocuklar, eşyalarının düzensiz ve karışık olmasından hiç rahatsız olmazlar. Tertipli olmak için de bir çaba göstermezler. Düzen onlar için gereksiz bir ayrıntıdır. Tertipli ve düzenli olmaları için özendirilmeliyseler de bu konuda baskı yapılmamalıdır. Zor kullanılması nedeniyle tertipli olurlarsa da belli bir yaştan sonra aile zor kullanmayı sürdüremeyince 180 derece dönerek inanılmaz dağınık olabilirler. Kinestetik çocukların tertipli olmalarını sağlamak için onları suçlamak, "Çok dağınıksın, her şeyin her yerde, ne zaman aldığını aldığın yere koyacaksın" mesajları yerine bu dağınıklığın sizin için ne anlama geldiğini anlatmaya çalışmak önemlidir. Kinestetik çocuk dağınıklıktan rahatsız olmaz ve niçin bu kadar olay çıkardığınıza bir anlam veremez. Hatta sizin huysuz, kavgacı, bıktırıcı biri olduğunuzu düşünür. O nedenle de, sizinle sürekli mücadele edebilir ve size karşı çıkabilir. Bu tür durumlarda, onlara büyüklerin ne hissettiğini anlatmaya çalışmak gerekir. Karışıklığın sizi nasıl etkilediğini onların anlayabileceği bir şekilde izah etmek gerekir. Bu onların sizi anlamalarını sağlayacaktır. Görsel öğretmen kinestetik bir öğrenciyi anlayamaz ve sınıfta yaptıklarının çoğuna tepki gösterir. Öğrenciyi yaramazlıkla suçlar hatta hiperaktif olduğunu iddia edebilir, aileyi sıkıntıya sokar. Kinestetik bir öğretmenin sınıfına düşerse, onun için yaşam biraz daha kolaylaşır ama sorunlar tamamen hallolmamıştır. Parmak kaldırmak ve öğretmenin kendisini görmesini beklemek onun için çok zor hatta gereksiz bir zaman kaybıdır. O derhal harekete geçer ve amacına ulaşır. Öğretmenin "Tahtayı kim silecek?" demesi kinestetik öğrencinin burnunun dibinde bitmesi için yeterlidir. Daha diğer öğrencilerin ne oluyor demeye fırsatları bile olmaz. Tahtayı silmek, pencereyi açmak, kapıyı kapamak ya da açmak hep onların görevidir. Öğretmen başka birine bu görevi verdiğinde kinestetiklerin yüzündeki hayal kırıklığını gören görseller belki sıkıntıyı anlarlar ama asla bu sıkıntıyı yaşayamazlar. Evet, görüldüğü gibi

kinestetik öğrencinin öğretmeninin işi zordur. Hele de bu konuda eğitim almak şöyle dursun bu tür bir şeyden haberi yoksa bu tipteki öğrencilerle anlaşmak daha da zorlaşacaktır. Kinestetik öğrencinin zorluğu görsel ve işitsel mesajları tam olarak algılayamamaktan da kaynaklanmaktadır. O nedenle öğretmenin çöp kutusunu göstererek, (görsel mesaj) lütfen çöpünüzü bu kutuya atın (işitsel mesaj) ya da paspası göstererek ayaklarınızı şu paspasa silin, sözünü kinestetik öğrenci algılayamayabilir. Ancak kinestetik öğrencinin bizzat paspasın üzerine öğretmenle birlikte ayaklarını silmesi ya da kalemini öğretmeni ile birlikte, çöp kutusunun yanında açması mesajın anlaşılmasını sağlamaktadır. Böyle bir gereksinimi görsel bir anne baba ya da öğretmen anlamayabilir. Kinestetik öğrenci kas belleğine sahiptir ve ancak yaparak algılayabilir. Bu işler yapılırken kinestetik öğrencinin elinden tutmalısınız, ona bir şey anlatırken omzuna elinizi koymalısınız. Bu, mesajın anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Unutmamalı ki dokunmak onlar için en kolay iletişim kurma yoludur. Onların size dokunmalarına izin verin. Bu, görünmez bir iletişim bağı oluşturur. Unutmayalım görsel mesajlar, ve güzel sözler kinestetik için yeterli değildir ([www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak\\_2001.htm](http://www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak_2001.htm)).

Kinestetik öğrenciler konuşurken sanki tüm vücutları ile konuşuyor gibidirler. Harekete dayalı okul aktivitelerini severler. Konuşulanları ve gördüklerini hatırlamakta zorlanırlar. Okuma hızları düşüktür, el yazıları düzgün değildir. Yazım hataları yaparlar ve bastırarak yazarlar. Öğrenmeye çalıştığı konunun uygulamalarını yapmaları için imkan tanınmalıdır. Çünkü en iyi yaparak öğrenecektir. Beklentilerin, bu öğrencilerin yetenekleri ile paralel olması gerekir. Kitap okumaya teşvik edilmeleri gerekir. Bunun yanında çalışma odasında ve masasında dikkat dağıtıcı tüm unsurların kaldırılması gerekir.

Kinestetik stilin yanı sıra dokunsal olan kişilerde vardır. Dokunsal kişilerin varlığının ABD'de okuma zorluğu çeken bazı öğrencilerin okumayı kabartma harflerle öğrendiklerinin fark edilmesi ile ortaya çıktığı bildirilmektedir. Bazı kaynaklar kinestetik yerine dokunsal sözcüğünü kullanmaktadır. Fakat dokunsalların kinestetiklerden ayrıldığı yer, dokunsalların ellerini kullanarak daha iyi öğrenmeleridir. Kinestetikler tüm vücutlarını kullanmada maharetli olmalarına rağmen dokunsalların özellikle ellerini kullanarak daha iyi öğrendikleri

belirtilmiştir. Öğrenme stillerinin okumayı öğrenme konusunda yapılan uyarılama çalışmalarında, Carbo, dokunsalların öğrenmeleri konusunda şöyle bir örnek vermektedir: Diyelim ki, bir sınıfta Melinda ve arkadaşları bir öykü yazıyorlar. Melinda bir kelimeyi yazmakta zorlanıyor. Melinda tam bir dokunsal olduğu için öğretmeni sözcüğü kalemi karta bastırarak yazıyor, sonra Melinda işaret parmağıyla yazının üzerinden birkaç defa gidiyor bir yandan da sesli olarak sözcüğü söylüyor. Melinda bu işi birkaç defa tekrar ediyor, daha sonra bu sözcüğü defterine yazıyor. Dokunsal kişilerin bu özelliği elbette sadece okumayla sınırlı değildir; hemen her şeyi, özellikle zorlandıkları konuları dokunsal yöntemlerle öğrenmeleri gereklidir. Dokunsallar dünyayı algılamalarında da dokunsal özellikler gösterirler ([www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak2001.htm](http://www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak2001.htm)).

Dokunsal öğrenenler, eşyaları kurcalamayı severler. Bir şeyleri dinlerken, karalama yapar, kalem döndürür veya silgiyle oynarlar. İnsanlarla konuşurken farkında olmadan onlara dokunurlar. Bilgiyi hatırlamak için dokunsal uyaranlara ihtiyaç duyarlar. Bilgisayar başında çalışma onlara eğlenceli gelir. Ellerini kullanma imkanı bulmuş olurlar. Bu durum onların öğrenmelerini kolaylaştırır. Bir şeyler okurken kelimeleri elleriyle takip edebilirler. El becerisi gerektiren etkinliklere yönlendirilmeleri hoşlarına gidecektir. Proje ve performans ödev konuları el becerisi gerektiren konulardan seçilirse daha verimli bir ödev hazırlığı yapılmış olacaktır.

#### **2.2.2.5.2. KARDEŞLER ARASINDAKİ STİL FARKI**

Kardeşler arasında öğrenme stilleri birbirinden farklı olduğu için ailelerin çocuklarını "kardeşi" gibi ders çalışmaya zorlamaması gerekir. Öğrenme stilleri ile zekâ arasında da ilişki olmadığını belirten Dunn&Dunn Öğrenme Stilleri Modeli'nin mimarı, St. John's Üniversitesi Eğitim Yönetimi Bölüm Başkanı Prof. Dr. Rita Dunn, öğrenme stilleri dikkate alınarak yapılan eğitimin başarıyı artırdığını söylüyor. Dunn'un ailelere uyarısı şöyle: "Anne-babalar arasında da farklılık vardır. Eşlerden biri analitikse mutlaka global (bütünsel) biriyle evlenir. Bu da zaman zaman evlilikte sorun yaşanmasına neden olur. Mesela, eşlerden biri net saatler vermeyi, net konuşmayı severken diğeri ihtimalli konuşur. Biri duygusalsa diğeri daha çok rakamlara bağlıdır. Çocukların öğrenme stili de farklı farklıdır. İlk çocuğunki anneye benzerse ikinci babaya benzer. Üçüncü çocuk ise, ne size ne de eşinize benzeyebilir.

İlk çocuk sorunluysa ikinci çocuk melek gibi olabilecektir. Çocuklarınızın hepsini de aynı şekilde eğitemezsiniz. O yüzden sizin gibi öğrenmeleri konusunda baskı yapmayın. Onları belirli bir yöne zorlamayın. Çocuklarınızı oldukları gibi sevin, onları cesaretlendirin. Hangi alanda iyilerse bırakın onu yapsınlar. Siz çalışma alanlarını ve hayatlarını onların öğrenme biçimlerine göre düzenleyin ve onların yolunu açın." (<http://www.learningstyle.com/research.html>)

### **2.2.2.5.3. ÖĞRENME STİLLERİNE CİNSİYETİN ETKİSİ**

Dunn&Dunn Öğrenme Stilleri Modeli'nin mimarı St. John's Üniversitesi Eğitim Yönetimi Bölüm Başkanı Prof. Dr. Rita Dunn'a göre, kız ve erkek öğrenciler arasında öğrenme stilleri açısından da bir farklılık söz konusudur. Dunn, erkeklerin dokunsal ve kinestetik, kızların ise daha çok işitsel öğrendiklerini söylüyor. 18 değişik ülkede yaptıkları araştırmalarda bu sonuçları edindiklerini anlatan Dunn, kızların erkeklere göre daha işitsel olduklarını bu nedenle de daha çok konuştuklarını söylüyor. Kızların erkeklere göre akademik açıdan motivasyonlarının daha yüksek olduğunu anlatan Dunn, erkeklerin ancak ilgi duydukları şeyi öğrendiklerini vurguluyor: "İlgili değilse erkek çocuklarını zapt etmek çok zordur. Kızlar ise daha uysaldır. Erkekler daha hırçın ve kızlara göre akademik olarak daha az motive olmuş durumdadır. Ancak çalışılması gerektiğinde erkek öğrenciler daha ısrarcı olabilmekteler. Kız öğrenciler, aile ya da öğretmen yönlendirmesiyle daha iyi konsantre oluyor ve daha verimli çalışıyor." Her 10 erkek öğrenciden biri müzikle ya da sesli ortamda çalışmayı tercih ediyor. Erkek öğrenciler daha az aydınlatılmış kız öğrenciler ise iyi aydınlatılmış ortamlarda çalışıyor. Hem kız, hem de erkeklerin çoğunluğu masa başında ve düzenli çalışmaktan yana. Ancak her 100 erkek öğrenciden 13'ü masada çalışmanın konsantre olmalarını engellediğini söylüyor. Her üç kız öğrenciden birinin tercihi akşam saatlerinde ders çalışmak şeklindedir. Kız öğrenciler daha çok tek başına çalışmayı, erkek öğrenciler grupla çalışmayı tercih ediyor. Bilgiyi algılama yolları incelendiğinde özellikle erkek öğrencilerin dokunsal olarak öğrenmeye daha eğilimli oldukları dikkat çekiyor. Düşünme biçimleri incelendiğinde erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha baskın olarak bütünsel düşünme biçimine sahip oldukları görülüyor. Özellikle batı bölgelerinde ve büyük şehirlerde öğrenciler daha çok global (bütünsel) düşünme biçimine sahip. Hızlı karar vermenin günlük yaşamın bir gereği olması, öğrencilerin global düşüncelerine

neden oluyor. Doğuda kuralların önem kazanması, sorumlulukların belirgin olması öğrencileri analitik düşünmeye yönlendiriyor. Genel olarak öğrencilerin bilgiyi algılama yolları incelendiğinde en çok işitsel tercihleri olduğu ancak kinestetik (yaparak- yaşayarak) tercihinin oldukça baskın olduğu görülüyor. (<http://www.learningstyle.com/research.html>)

#### **2.2.2.5.4. ÖĞRENME İLE ÇALIŞMA ORTAMI İLİŞKİSİ**

Öğrenme stili kadar kişinin en iyi öğrendiği ortamın hazırlanması da öğrenmeyi etkilemektedir. Ses, ışık, ısı ve çevredeki insanlara kadar birçok etmen öğrenmeyi etkilemektedir. Tek ya da grupla çalışma, anlatım için bir öğretmeni veya arkadaşları tercih etme, yaşlılarla ya da büyüklerle çalışma, gece ya da gündüz çalışma birer tercihtir ve bu tercihler kişilerin öğrenme stillerini belirler (<http://www.egitim.aku.edu.tr/ogrenstil.doc>).

Dunn'larda kendi geliştirdikleri stillerinde öğrenmeyi beş değişkene ayırmışlardır. Bunlar; çevresel, duygusal, sosyolojik, fizyolojik ve psikolojiktir. Çevresel uyaranlar; ses ile ilgili tercih, ışık tercihi, ısı tercihi ve dizayn tercihidir. Duygusal uyaranlar; motivasyon tercihi, sebatkarlık tercihi, sorumluluk tercihi ve yapı tercihidir. Sosyolojik uyaranlar; yalnız öğrenme, çiftler halinde öğrenme, akran/ekip ile öğrenme, yetişkin motivasyonu ve çeşitli yollardan öğrenmedir. Fizyolojik uyaranlar; algısal tercih, atıştırma, zaman ve hareketlilik. Psikolojik uyaranlar; global/analitik stil, beyin yarı küreleri unsuru ve düşünce biçimi unsurudur.

Ses unsuru; öğrenirken geri plandaki ses tercihidir. Ders çalışırken ya da konsantre olurken sessizlik mi istiyor? Yoksa gürültü veya müzik mi? Işık unsuru; çalışırken istenen ışık düzeyidir. Loş ışık ya da parlak ışık gibi. Isı unsuru; sıcak ya da serin bir ortam tercihini oluşturur. Dizayn unsuru; Öğrenme ortamı veya odadaki mobilya tercihidir. Motivasyon unsuru; çocuk kendi ilgileriyle kendi kendine mi güdüleniyor? Arkadaşları veya yetişkinler tarafından mı güdüleniyor? Bunu gösteren bir unsurdur. Sebat unsuru; Öğrenirken veya bir işi yaparkenki sabır unsurudur. Sorumluluk unsuru; küçük bir gözetim, rehberlik ya da geri bildirimle mi çalışıyor? Yoksa sürekli yetişkinlerden uyarı mı alması gerekiyor? Bu soruların cevabını teşkil eden bir unsurdur. Yapı unsuru; Ne öğreneceğinin, nasıl öğreneceğinin sürekli talimatlarla kendisine bildirilmeli mi yoksa kendisine hiç karışılmasın mı? Sorusunun cevabıdır.

Yalnız öğrenme unsuru; kendi kendine öğrenmeyi tercih etmesidir. Çift unsuru; bir arkadaşı ile çalışmayı tercih etmesidir. Akran unsuru; bir arkadaş grubu ile çalışmayı tercih etmesidir. Yetişkin unsuru; bir öğretmen ya da bir yetişkinle çalışmayı tercih edebilmedir. Değişiklik unsuru; çalışırken farklı yollar izleme unsurudur. Algısal unsur; görerek, duyarak veya dokunarak öğrenme tiplerinden hangisine yatkın olduğu ile ilgili bir unsurdur. Atıştırma unsuru; öğrenme esnasında bir şeyler yeme içme veya sakız çiğneme tercihi ile ilgili bir unsurdur. Zaman unsuru; günün hangi saatlerinde ders çalışmayı tercih etmesi ile ilgilidir. Hareketlilik unsuru; uzun süre aynı pozisyonda oturabilme ile ilgili bir unsurdur. Bütüncü-analizci unsuru; konuyu bir bütün olarak mı yoksa sıraya göre parça parça mı öğrenebilmesi ile ilgilidir. Beyin yarı küreleri unsuru; Çocuğun beyninin sağ tarafının mı yoksa sol tarafının mı güçlü olduğu ile ilgili bir unsurdur. Düşünce biçimi unsuru; çocuk düşüncesizce ya da düşünerek mi hareket eder? Ya da düşünce hızı nasıldır? Gibi soruların cevabını oluşturan bir unsurdur (<http://www.unc.edu/depts/ncpts/publications/learningstyles.htm>).

## **BÖLÜM III: YÖNTEM**

Bu bölümde sırasıyla araştırmanın modeli, uygulama süreci ve verilerin çözümü ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

### **3.1.ARAŞTIRMA MODELİ**

Bu çalışmada araştırma modeli olarak, ölçek geliştirme ve “ön test-son test kontrol gruplu model” uygulanmıştır.

### **3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM**

Araştırmanın evrenini 2007-2008 eğitim-öğretim yılı İstanbul ili, Pendik ilçesindeki bir ilköğretim okulunun ikinci kademesindeki tüm ilköğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, aynı ilköğretim okulunun 8B ve 8E sınıflarında okuyan toplam 88 öğrenci oluşturmaktadır.

### **3.3.VERİLERİN TOPLANMASI**

#### **3.3.1 Veri Toplama Araçları**

Araştırmada öğrencilerin öğrenme stillerini belirleyebilmek ve bu stillerini göz önünde bulundurarak ders işleyebilmek amacıyla öğrenme stilleri ölçeği ve ön test-son test şeklinde yapılmış olan başarı testi uygulanmıştır.

#### **3.3.1.1. Öğrenme Stilleri Ölçeği**

Bu çalışmada Dunn-Dunn öğrenme stilleri envanterine benzer şekilde bir ölçek geliştirilmiştir. Bu ölçeğin geçerlik ve güvenilirliklerine bakılmıştır. Ölçeğin, geçerlik ve güvenilirliği için İstanbul ili Pendik ilçesi Merkez ilköğretim okulundaki 550 tane öğrenciye bu ölçek uygulanmıştır. 104 maddeden oluşan bu ölçeğin bir istatistik programı ile güvenilirliği ( $\alpha=0,86$ ) olarak bulunmuştur. Ölçeğin geçerliği için 104 maddeden oluşan bu ölçekteki madde sayısı 70'e indirilmiştir. 70 maddeye indirilen bu öğrenme stilleri ölçeği, uygulamanın yapıldığı okul olan İstanbul ili Pendik ilçesi 50.Yıl Güzelyalı İlköğretim okulunda bulunan 210 tane 8.sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Bu uygulama sonucunda öğrencilerin kağıtları tek tek incelenerek verdikleri cevaplar doğrultusunda analitik öğrenen ya da global öğrenen oldukları

tespit edilmiştir. Bu tespit yapılırken öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplara dikkat edilmiştir.

### **3.3.1.2. Matematik Başarı Testi**

Bu çalışmada, 1998-2007 yılları arasında OKS, ÖO ve DPY sınavlarında çıkmış sorulardan araştırmacı, danışman ve araştırmacının yapıldığı ilçede görev yapan mesleğinde en az 10 yıl tecrübeli matematik öğretmenleri tarafından 35 tane soru seçilmiştir. Bu testin geçerliliğini sağlamak amacıyla, bu test İstanbul ili Pendik ilçesi Merkez ilköğretim okulunda bulunan 550 tane 8.sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Testin güvenilirliği ( $\alpha = 0,84$ ) olarak bulunmuştur. Bu testteki 8 soru atılarak testteki soru sayısı 27'ye indirilmiştir. Hazırlanmış olan bu başarı testi uygulama yapılan okuldaki deney ve kontrol grubu öğrencilerine ilk olarak uygulamaya başlamadan önce, bir de uygulama bittikten sonra yapılmıştır.

### **3.4. Deneklerin Seçimi**

Araştırmaya katılacak olan denekleri belirlerken öğrenme stilleri ölçeğine verdikleri cevaplar dikkate alınmıştır. Verdikleri cevaplar tek tek incelenerek her bir öğrencinin analitik ya da global öğrenen olduğu belirlenmiştir. Bu tespit doğrultusunda her bir öğrenci ile ilgili olan maddeler (görsel, işitsel ya da bedensel-kinestetik olduğu ile ilgili) not edilmiştir. Bu durumda 5 tane 8.sınıf şubesi içerisinde her bir sınıftaki global ve analitik öğrenen öğrenci sayısı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda analitik ve global öğrenen sayıları birbirine en yakın olan iki tane 8.sınıf şubesi seçilmiştir. Seçilen bu iki sınıftaki öğrencilerin yaklaşık olarak yarısı analitik öğrenen, diğer yarısı ise global öğrenendir. Seçilmemiş olan diğer üç şubede ise, iki şube öğrencileri ağırlıklı olarak global öğrenen öğrencilerden, diğer bir şube ise ağırlıklı olarak analitik öğrenen öğrencilerden oluşmaktadır.

Bu durumda sonuçları birbirine en yakın olan iki şube şu şekildedir; 8E sınıfında 20 öğrenci global, 23 öğrenci analitik öğrenen olarak belirlenmiştir. 8B sınıfında ise, 20 öğrenci global, 25 öğrenci analitik öğrenen olarak belirlenmiştir. Buna göre 8E sınıfında globaller sınıfın %46,5'ini, analitikler ise sınıfın %53,5'ini oluşturmaktadır. 8B sınıfında ise, globaller sınıfın %44'ünü, analitikler ise sınıfın %56'sını oluşturmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda 8E sınıfı deney grubu, 8B sınıfı ise, kontrol grubu olarak seçilmiştir.



Bu seçim yapılırken öğrenme çeşitlilikleri birbirine yakın olan 8B ile 8E sınıfları arasında deney ve kontrol grubu seçimi yapılırken sınıfların fiziki yapıları da dikkate alınmıştır. Deney grubunda öğrenme stillerine göre çeşitli ders anlatımları yapılacağından teknolojik olarak daha donanımlı olan 8E sınıfının deney grubu olarak seçilmesinde sınıfın özellikleri de dikkate alınmıştır.

Uygulama yapılan okulda belirlenen iki gruptan, kontrol grubuna Geleneksel Öğretim Metodu uygulanırken, deney grubuna Öğrenme Stillerine uygun olacak şekilde öğretim aktiviteleri uygulanmıştır. Araştırma sonunda uygulanacak son testle iki gruba ait başarı farkları karşılaştırılmıştır.

### **3.5. Uygulama Süreci**

Araştırmanın uygulama aşamasında harfli ifadeler, çarpanlara ayırma ve iki bilinmeyenli denklemler konularının öğretiminde kullanılmak üzere her bir konu için öğretim etkinliği hazırlanmıştır. Öğretim materyallerinden de faydalanılmıştır. Bu etkinliklerin geliştirilmesi aşamasında ilköğretim okullarında kullanılan matematik ders kitaplarından, matematik öğretimi kitaplarından, yerli ve yabancı kaynaklardan ve internet sitelerinden faydalanılmıştır.

Uygulama süresince aşağıdaki kazanımlara ulaşılmaya çalışılmıştır:

- Bilinmeyen her değeri için doğru olan eşitliklere (çözüm kümesi R olan) özdeşlik diyebilme
- Özdeşliklerin, değişkenlerine verilecek bütün gerçek sayılar için; denklemlerin ise bazı gerçek sayı ve sayılar için doğru olacağını kavrayabilme
- İki terimin toplamının karesini bulabilmek için; birinci terimin karesi, birinci ve ikinci terimin çarpımlarının iki katı ve ikinci terimin karesinin toplanması gerektiğini keşfedebilme
- İki terimin farkının karesini bulabilmek için; birinci terimin karesi, birinci ile ikinci terimin çarpımının eksi iki katı ve ikinci terimin karesinin toplanması gerektiğini keşfedebilme

- İki terimin toplamı ile farkının çarpımının, bu terimlerin kareleri farkına eşit olduğunu söyleyebilme
- Ortak çarpan parantezine alarak çarpanlara ayırma işlemi yapmanın; terimlerin ortak çarpanlarını parantezin dışına alma işlemi olduğunu fark edebilme
- Gruplandırarak çarpanlara ayırma işlemi yapmanın; terimlerin kendi aralarında, ortak çarpan parantezine alınabilecek şekilde gruplandırılması olduğunu anlayabilme
- İki kare farkı şeklinde verilen ifadenin, terimlerin karekökleri bulunularak, bunların toplamı ve farkının çarpımı şeklinde yazılabileceğini anlayabilme
- Birinci terimin karekökü ile üçüncü terimin karekökünün çarpımının iki katı ortanca terime eşit olan, ikinci dereceden üç terimli ifadelerin; birinci terimin karekökü ile üçüncü terimin karekökünün toplamının ya da farkının karesine eşit olduğunu bulabilme ve bu şekildeki ifadelerin tam kare ifadeler olduğunu söyleyebilme
- Tam kare özelliği taşımayan ikinci dereceden üç terimli ifadeleri çarpanlarına ayırırken; çarpımları üçüncü terim, toplamları ortadaki terimin ( $x$ 'in) katsayısı olan iki sayının aranması gerektiğini anlayabilme
- Bir ve iki bilinmeyenli denklem çözümleri yapabilme

Uygulama süresince deney grubu öğrencileri ile etkinlikler ağırlıklı ders işlenmesi kontrol grubu öğrencilerinin dikkatini çekmiştir. Kontrol grubu öğrencileri çalışma süresince kendi sınıflarında da aynı şekilde ders işlenmesini istediklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle çalışma süresi içerisinde 1-2 ders saati kadar kontrol grubu öğrencileri ile etkinlikler yapılmıştır. Kontrol grubu öğrencileri derslerin bu şekilde devamını istemişlerdir. Fakat araştırmamız gereği onlarla geleneksel yöntemle ders işlemeye devam edilmiştir. Bu durum beklenmeyen bir şekilde öğrencilerin darılıp küsmelerine neden olmuştur. Fakat sevindirici olarak derse küsmeye diye bir durum gerçekleşmemiş tam tersi olarak daha bir hırslı çalışmalarına neden olmuştur. Etkinlikler ya da aktiviteler, sunumlar olmadan da başarılı

olabileceklerini hatta deney grubu öğrencilerinden daha başarılı olabileceklerini ispat etmeye çalışmışlardır. Kontrol grubundaki bu durum derslerin daha zevkli işlenmesine neden olmuştur. Bu çalışmada kontrol grubu öğrencileri deney grubu öğrencilerine göre daha kararlı ve hırslı çalışmışlardır. Deney ve kontrol gruplarında oluşan bu farklı iki durum girmiş oldukları tüm sınavlarda başarılarının artmasına neden olmuştur. Deney grubu öğrencileri kendi öğrenme stillerini tanıdıkça, öğrendikleri bu yönlerini diğer dersleri çalışırken kullanmaya başlamışlar ve yazılı notlarında da artışlar gözlemlenmiştir. Kontrol grubu öğrencileri ise kendilerinin sevilmediği ya da başarısız olduklarının düşünüldüğü için sınıflarında aktivitelere başvurulmadığını sanmışlardır. Bu durumun aksini ispat etmek için başta matematik olmak üzere tüm derslerle daha fazla ilgilenmeye ve çalışmaya başlamışlardır. Sonuçta da tüm derslerdeki ve yazılılardaki başarılarında artış olmuştur. Tüm bu süreç içerisinde deney grubu öğrencileri ile kendi öğrenme stillerini tanımaları amacıyla bire bir mülakatlar yapılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin mutsuz ve isteksiz olmalarını önlemek ve yanlış anlamalarına engel olmak için derse başlamadan önce açıklayıcı ve araştırma hakkında bilgi verici konuşmalar yapılmıştır.

Deney grubu öğrencileri ile 6 hafta süreli olan çalışmamız aşağıda belirtilmektedir:

### **Birinci Hafta**

Birinci hafta, öğrencilerle bir çalışma planı oluşturulmuştur. Plandaki en önemli bölüm, öğrencilerle yapılan görüşmelerdir. Deney grubu öğrencileri ile belirlenen tarih ve saatte bireysel görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerdeki amaç, öğrencinin kendi öğrenme stili hakkında bilgi edinmesi ve çalışmalarını bu doğrultuda planlamasıdır. Kendi öğrenme stilini öğrenen öğrencilerde kendine güven duygusu gelişmiştir. Çalışmanın ilk haftasında harfli ifadeler ve harfli ifadelerle yapılan işlemler örneklerle açıklanmıştır. Konu verildikten sonra sınıf gruplara ayrılmıştır. Her bir grup, konu ile ilgili sorular hazırlayıp diğer gruptaki arkadaşlarına yöneltmişlerdir. Yapılan grup çalışmalarından sonra konu bilgisayar ortamında işlenmiştir. İnternet ortamında sorular çözülmüştür.

Arkadaşlar alıştırmalara devam ediyoruz.Aşağıda verilen tablolarda A sütununda verilen ifadelerle B sütununda verilen cümleleri eşleştirmeye çalışalım

A	B
$5a-3$	Mehmet'in parası;Ahmet'in parasından 5 lira fazladır.
$M/3$	Karenin alanı
$k/5$	Bir sayının 5 katının 3 eksiği
$b+5$	Bir sayının 3'te 1'i
$\frac{2}{3}$	5 kg'lık poşetlerde satılan şekerin kilosunu

Şekil 1: Öğrenciler İnternet Ortamında Eşlemeler Yapar



Şekil 2: Geometrik Cisimlerin Alan ve Hacim Formüllerinde Cebirsel İfadeleri Bulur



Şekil 3:İlk Hafta Öğrenciler ile Görüşmeler Başlar



Şekil 4: Öğrencilerle Birebir Görüşmeler



Şekil 5: Öğrenciler ile Birebir Görüşmeler



Şekil 6: Öğrencilerle Birebir Görüşmeler

İlk haftanın sonunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

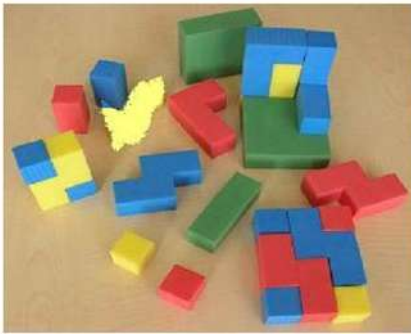
1. Bazı düzlemsel şekillerin çevrelerini ve alanlarını harfli ifade olarak belirtebilir miyiz?

2. Benzer terimlerle toplama ve çıkarma işlemleri yapabiliyor muyuz?
3. Benzer olmayan iki tek terimli harfli ifadenin çarpımını yapıp sonucunu yazabiliyor muyuz?
4. Tek terimli bir harfli ifadeyi, çok terimli bir harfli ifade ile çarpıp sonucunu yazabiliyor muyuz?

Birinci hafta işlenen bu konular ile ilgili olarak öğrencilere ders kitabındaki alıştıırma soruları ve araştırma soruları ödev olarak verilmiştir.

### **İkinci Hafta**

Çalışmanın ikinci haftasında, harfli ifadelerle dört işlem örnekleri yapılmıştır. Yapılan örnekler internet ortamında çözülen sorularla desteklenmiştir. İnternet sitelerinde yer alan sunumlar görsel öğrenenler için özenle seçilmiştir. Renkli ve resimli slaytlar ile öğrencilerin ilgileri çekilmiştir. Bu aşamadan sonra sınıf tekrar gruplara ayrılarak gruplar arası matematik yarışması yapılmıştır. Birinci olan grup sınıf tarafından alınan bir hediye ile ödüllendirilmiştir. Dereceye giremeyen gruplar için sınıf arkadaşlarından gösterdikleri çaba için alkış istenmiştir. Bu haftanın sonunda öğrenciler yüksek düzeyde motive olmuşlardır. Özgüvenlerinin arttığı bir hafta olmuştur.



Şekil 7: Öğrenciler yaptıkları işlemleri istedikleri şekillerde modellediler

İkinci haftanın sonunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Çok terimli bir ifade ile çok terimli harfli bir ifadeyi çarpıp sonucunu yazabiliyor muyuz?

2. Tek terimli bir harfli ifadeyi, kuvveti kendisinden küçük tek terimli bir harfli ifadeye bölüp sonucunu yazabiliyor muyuz?
3. İçinde bir bilinmeyen bulunan harfli ifadede, bilinmeyene verilen değeri yerine koyup, ifadenin aldığı değeri bulup yazabiliyor muyuz?
4. Herhangi iki tek terimli ya da çok terimli arasında dört işlem soru örneklerini yapabiliyor muyuz?

İkinci haftanın sonunda öğrencilere çözmeleri için ödev yaprak testler verilmiştir. İstekli öğrencilerden serbest bir çalışma olarak konu ile ilgili sorular hazırlamaları ve istenirse bilgisayar sunumları hazırlamaları istenmiştir.

### **Üçüncü Hafta**

Çalışmanın üçüncü haftasında özdeşlikler işlendi. Konuya başlamadan önce sınıf gruplara ayrıldı. Sınıftaki sıralar, U şekline getirildi. Öğrencilerle soru cevap tekniği kullanılarak örnek sorularla konu işlendi. Ders, internet desteği ile zenginleştirildi. Konunun anlaşılabilirliğini desteklemek için öğrendikleri özdeşliklerin materyallerini oluşturmaları istendi. Bu çalışma öncesinde öğrencilere örnek materyaller gösterildi ve bunlar üzerinde çalışmalarını sağlandı. Materyaller belirli süreler dahilinde gruplar arasında değiştirildi. Bu haftaki çalışma içerisinde öğrenciler tarafından en çok beğenilen puzzle etkinliği oldu. Bu etkinlikte puzzle'ın zemininde sorular yer almaktaydı. Öğrenciler soruları çözdükçe yerleştirilmesi gereken parçaları bulup en sonunda resmi tamamlıyordu. Fakat konu tam olarak bitmediğinden bu etkinlik yarıda kaldı. Fakat bir sonraki hafta için gruplar arası bir rekabet ortamı oluşmuş oldu. Ayrıca bu hafta yapılan çalışmalar esnasında öğrencilerin enstrümantal müzik eşliğinde çalışma yapmaları sağlandı. Bir sonraki hafta için sınıftaki öğrencilerin istedikleri müziklere yer verilmesi konusunda fikir birliğine gidildi. Bu haftadan itibaren ders esnasında bir şeyler yemek isteyen öğrencilerin atıştırmalarına izin verildi. Ama sınıftaki diğer öğrencileri rahatsız etmeme boyutunda olmasına dikkat edildi.



Şekil 8: Özdeşlik Etkinliği



Şekil 9: Özdeşlik Etkinliği



Şekil 10: Özdeşlik Etkinliği





Şekil 11: Puzzle Etkinliği

Üçüncü haftanın sonunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Özdeşliğin ne demek olduğunu açıklayabiliyor muyuz?
2. Özdeşlik ile denklem arasındaki farkı biliyor muyuz?
3. İki terimin toplamı ile farkının çarpımının, bu terimlerin kareleri farkına özdeş olduğunu söyleyebiliyor muyuz?
4. İki terimin farkının karesini hesaplayıp, özdeş olduğu değeri söyleyebiliyor muyuz?
5. İki terimin toplamının karesini hesaplayıp, özdeş olduğu değeri söyleyebiliyor muyuz?
6. İki terimin toplamının veya farkının karesine eşit olan üç terimliyi zihinden söyleyip yazabiliyor muyuz?
7. Verilen bir eşitliğin özdeşlik olup olmadığını sebepleriyle birlikte söyleyebiliyor muyuz?

Üçüncü haftanın sonunda, sınıfta etkinliğini yaptıkları materyaller gibi materyal oluşturmaları istenmiştir. Bunun yanında çözülen soruların pekiştirilmesi için yaprak test ödevleri verilmiştir.

#### **Dördüncü Hafta**

Çalışmanın dördüncü haftasında çarpanlara ayırma soru örnekleri çözülerek konu işlendi. Bu hafta ağırlıklı olarak internet ortamındaki etkinliklerden faydalandı. Öğrencilerin ev ödevi olarak yaptıkları materyaller incelendi. Bu hafta, özellikle bir grup çalışması yapılmadı fakat grup olarak ders dinlemek isteyen öğrencilerden grup

yapıldı. Öğrencilerin tahtada da çözüm yapmaları sağlandı. Soru çözme ağırlıklı bir hafta geçirildi. Dördüncü haftanın son dersinde sınıf gruplara ayrıldı ve geçen haftadan kalan yarım puzzle tamamlanmak üzere çıkarıldı. Öğrencilerin çoğunluğunun seçtiği bir müzik eşliğinde, 1 dakikalık sürelerle gruplardaki her bir öğrenci puzzle'ın başına giderek soruları çözüp tamamlamaya çalıştı. Puzzle'ın son parçasını tamamlayan grup 1. seçildi.



Şekil 12: Puzzle Etkinliği

Dördüncü haftanın sonunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Bir sayıyı asal çarpanlarının çarpımı olarak yazabiliyor muyuz?
2. Bir harfli ifadeyi, çarpmanın toplama üzerine dağılma özelliğinden yararlanarak iki sayı ifadesinin çarpımı şeklinde yazabiliyor muyuz?
3. Çarpanlara ayırma soru örneklerini yapabiliyor muyuz?
4. Harfli ifadelerin derecelerini söyleyebiliyor muyuz?

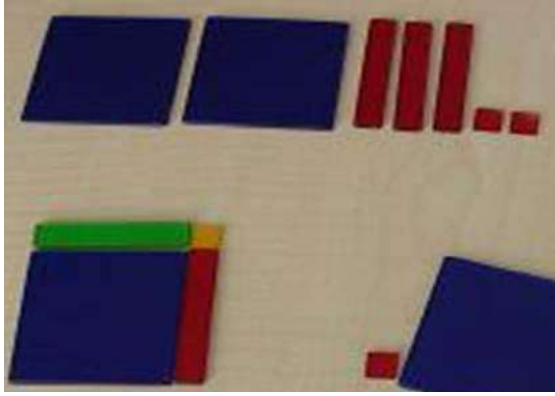
Dördüncü haftanın sonunda bol soru örnekleri çözülmüştür. Ev ödevi olarak ta bol miktarda soru verilmiştir.

### **Beşinci Hafta**

Çalışmanın beşinci haftasında tamamen etkinlik çalışmaları yapılmıştır. Bunun yanı sıra internet ortamında soru çözümleri ve animasyonlar izlenmiştir. Bu haftanın en çok beğenilen etkinliği, cebir karoları ile yapılan modelleme etkinliğidir. Öğrenciler, çözümlerini yapabildikleri ifadeleri, alanı  $x^2$ ,  $x$  ve 1 olan cebir karoları ile modelleyip yeni bilgiler keşfettiler.



Şekil 13: Cebir Karoları Etkinliği



Şekil 14: Cebir Karoları Etkinliği

Beşinci haftanın sonunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. İki kare farkı şekilde verilen bir ifadeyi çarpanlarına ayırıp, modelleme yapabiliyor muyuz?
2. İki terimlinin karesi olan bir çok terimlinin özelliklerini söyleyip yazabiliyor muyuz?
3. İki terimlinin karesi olacak şekilde bir çok terimliyi, iki terimlinin karesi şeklinde çarpanlarına ayırıp yazabiliyor muyuz?
4. Gruplandırarak çarpanlara ayırabiliyor muyuz?
5. Yapılan bir çarpanlara ayırma işleminin doğruluğunu modelleme ile kontrol edebiliyor muyuz?

Beşinci haftanın sonunda konu bitirilmiştir. Konunun pekişmesi için bol miktarda yaprak test ödevleri verilmiştir.

### **Altıncı Hafta**

Çalışmanın altıncı haftasında 1. dereceden iki bilinmeyenli denklemler işlendi. Bu çalışmanın başında öğrencilerin önceki yıllara ait bilgileri sorgulandı. Soru cevap tekniği kullanılarak 1. dereceden bir bilinmeyenli soru örnekleri çözüldü. Arkasından bilgisayar destekli sunumlardan faydalanılarak 1. dereceden iki bilinmeyenli denklemler konusu işlendi. Bol soru örnekleri çözüldü. Çalışmanın son haftası olduğundan öğrencilerden gelen bir talep olarak gruplar arası sınıf içi bilgi yarışması düzenlendi.

Altıncı haftanın sonunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Denklemi kurulmuş olan bir problemin çözümünü yapabiliyor muyuz?
2. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem örneklerini açıklayarak çözebiliyor muyuz?
3. Bilinmeyenlerden birine verilen bir değer için, diğer bilinmeyenlerin değerini bulup yazabiliyor muyuz?
4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli iki denklemden oluşan bir denklem sistemi yazıp çözebiliyor muyuz?

Çalışmanın sonunda ders kitabındaki alıştırmalar soruları ile yaprak test ödevleri verildi.

### **3.6. Verilerin Çözümlemesi**

Uygulama boyunca elde edilen verilerin analizleri istatistiksel analiz yöntemi kullanılarak yapılmıştır.

Başarı testinin ilk olarak normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edilmiştir.

Deney grubunun ön test ve son test karşılaştırması için Paired Samples (Bağımlı iki örnek) t testi kullanılmıştır. Aynı şekilde kontrol grubunun ön test ve son test karşılaştırması için yine Paired Samples t testi kullanılmıştır.

Deney grubu son test ve kontrol grubu son test karşılaştırması için Independent Samples(Bağımsız iki örnek) t testi kullanılmıştır.

27 sorudan oluşan başarı testinin değerlendirilmesi toplam 100 puan üzerinden yapılmıştır. Fakat sorulara verilen puanlar eşit dağılımlı olmamıştır. Araştırmacı tarafından belirlenen 8 tane sorunun 3 puan değerinde, geri kalan 19 sorunun ise 4 puan değerinde olmasına karar verilmiştir.

70 maddeden oluşan öğrenme stilleri ölçeği, 5'li Likert tipinde olup, kesinlikle katılmıyorum(1), katılmıyorum(2), kararsızım(3), katılıyorum(4) ve tamamen katılıyorum(5) şeklinde derecelendirilmiştir. Öğrencilerin bu ölçekte bulunan her bir maddeye verdikleri cevaplar tek tek incelenmiştir. Maddelere verilen cevaplara göre öğrenciler hakkında elde edilen bilgiler not alınmıştır.

## BÖLÜM IV: BULGULAR VE YORUMLAR

### 4.1.Öğrenme Stilleri Ölçeğine Ait Bulgular:

#### 4.1.1. Öğrenme Stilleri Ölçeği İçin Faktör Analizi

Öğrenme stilleri ölçeği ilk olarak Pendik Merkez ilköğretim okulu öğrencilerine uygulanmıştır. İlk aşamada veri yapısının faktör analizi için uygun olup olmadığı test edilmiştir. Bu amaçla Kaiser- Meyer- Olkin testi ve Barlett testi yöntemlerinden yararlanılmıştır. KMO testi sonucunda bulunan değer ne kadar yüksek ise veri seti faktör analizi için o kadar elverişlidir. Bu değer 0.50' nin üzerinde olması gerekmektedir (Şeref KALAYCI, SPSS uygulamalı,sayfa322). Tablo 1' de bu testlerin sonuçları verilmiştir.

Tablo 1: Öğrenme Stilleri Ölçeğinin KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

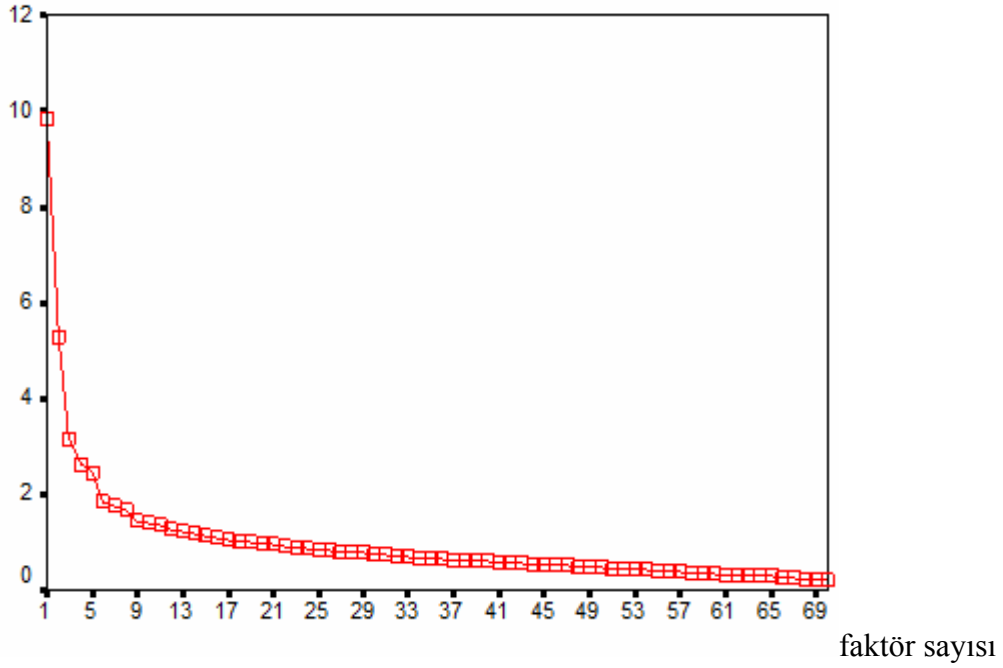
Kaiser Meyer Olkin Testi		0.849
Bartlett Testi	$\chi^2$	12162,763
	sd	2415
	p	0.000

KMO testi değeri 0,849 ve Bartlett testi sonucu  $p=0,00$  ( $p<0.05$ ) olarak bulunmuştur. Bu iki değer faktör analizi yapmak için veri kümesinin uygun olduğunu gösterir.

Aynı zamanda faktör analizi, birbiri ile ilişkili çok sayıdaki değişkeni az sayıda, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getiren ve yaygın olarak kullanılan çok değişkenli istatistik tekniklerinden biridir. Bu çalışmada faktör analizi yöntemlerinden, faktörlerin elde edilmesinde en yaygın kullanılan *Temel bileşenler analizi (Principal Component Analysis-PCA)* yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle ölçeğin faktör sayısı 5 olarak bulunmuştur.

Faktör sayısını gösteren şekil aşağıda yer almaktadır.

## Scree Plot



Şekil 15: Faktör Sayısı

104 maddeden oluşan bu ölçeğe faktör analizi uygulanmış ve aynı kavramsal yapıyı ölçen 1'den fazla faktör değerinin olduğu sorular atılarak ölçekteki madde sayısı 70'e indirilmiştir. Bazı sorular ölçeğin güvenilir olmasını sağlamak amacıyla tekrarlanmıştır. Aşağıda faktörlerin etki ettiği maddeler yer almaktadır:

Faktör 1'deki maddeler şu şekildedir;

- İyi notlar aldığımda mutlu olurum.
- Yeni bir şeyler öğrenmeyi severim.
- Okulda başarılı olmayı isterim.
- İyi notlar alarak anne-babamı mutlu etmekten hoşlanırım.
- Okulda başarılı olduğum zaman, ailemin büyükleri benimle gurur duyarlar.
- Öğretmenimin, benim iyi notlar almamı istediğini düşünürüm.
- En iyi sessiz bir ortamda çalışırım.
- Okul çalışmalarımı yaparken öğretmenimi memnun etmek, benim için önemlidir.

- Ailem iyi notlar almamı ister.
- En iyi, sakın olduğumda düşünürüm.
- Ne yapmam gerektiğinin bana tam olarak anlatılmasını isterim.
- Öğretmenim bir görev verdiğinde, bana ne yapacağımı da ayrıntılı söylemesinden hoşlanırım.
- Annem ve babam okuldaki durumumla ilgilenir.
- Öğrendiklerimi özüksediğim zaman hatırlamam daha kolay olur.
- Bir yerlere giderek (gezerek) öğrenmeyi severim.
- Kendimi çalıştığım işin havasına kaptırabilmeyi, hatta yaşayabilmeyi isterim.
- Gerçekten bir takım şeyleri, kendi ellerimle yapmayı ve şekil vermeyi severim.
- Benden ne yapılmasının istendiğini hatırlarım.
- En çok bir şeyleri yaparken, hazırlarken ya da oluştururken öğrenmeyi severim.
- En çok verim aldığım ders çalışma şekli, bir masada ya da sırada yaptığım çalışmadır.
- Hava sıcak olduğunda dışarı çıkmak isterim.
- Bir şeyler oluşturmayı gerçekten severim.
- Öğretmenimin okul çalışmalarımı kontrol etmesini isterim.
- Gürültülü bir ortamda düşünmem zordur.
- Çalışırken sesler beni rahatsız eder.
- Yetişkinler ile bir şeyler yapmayı severim.
- Ödevime başlamadan önce, neyi, nasıl yapacağımın anlatılmasını isterim.
- Ellerimle bir şeyler yaparak öğrenmeyi severim.
- Gerçek deneyimler yolu ile öğrenmeyi severim.
- En çok bir şeyleri yaparken, hazırlarken ya da oluştururken öğrenmeyi severim.



Faktör 1’de yer alan maddeler incelendiğinde, literatürde ayrıntılı olarak anlatılan analitik öğrenenler ile bedensel-kinestetik stile sahip öğrencilerin tespiti yapılmaktadır.

Faktör 2’deki maddeler şu şekildedir;

- Yapmam gereken şeyleri yapmayı unuturum.
- Okul çalışmalarımı yapmak için bana birçok kez hatırlatma yapılması gerekir.
- Okulda başarılı olup olmadığımı kimse önemsemez.
- Yapmam gereken şeyleri bitirmede, genellikle sorun yaşarım.
- Genellikle, başladığım bir şeyi bitirmek yerine, yeni bir şeye başlamayı isterim.
- Çalışmanın tamamını pek nadiren bitiririm.
- Okul çalışmasının dışındaki diğer şeyler, okul çalışmasına göre benim için daha önemlidir.
- Bazı şeyleri öğleye doğru yapmak, öğleden sonra ile kıyaslandığında benim için daha zordur.
- Aslında okulu çok ciddiye almıyorum.
- Yapabiliyorsam ödevlerimi öğleden sonra yaparım.
- Okul çalışmalarımı nasıl yapmam gerektiğini belirten bir taslak olmasından hoşlanırım.
- Okul çalışmalarımı yapmaya motive olmak, güdülenmek, istek duymak benim için zordur.
- Okul çalışmalarımı ilgilenmek içimden gelmiyor.
- Çalışmam gereken birçok şey olduğunda, bir grup arkadaşımın çalışmayı severim.
- Genellikle ödevimi, yapmayı ya da bitirmeyi unuturum.

- Okul çalışmalarımı yapmam için bana sık sık hatırlatmalar yapılması gerekir.

Faktör 2’de yer alan maddeler incelendiğinde global öğrenen öğrencilerin tespitinin yapıldığı görülmektedir.

Faktör 3’deki maddeler şu şekildedir;

- Çalışırken bir şeyler yersen daha iyi düşünürüm.
- Bir iki arkadaşla birlikte ders çalışmayı severim.
- Çalışırken bir şeyler yemeği, içmeyi ve çiğnemeyi sevmem.
- Okulda yapmayı en çok sevdiğim şeyler arkadaşlarımla yaptıklarımdır.
- Ödevlerimi öğleden sonra yapmayı tercih ederim.
- En iyi öğleden sonra çalışabilirim.
- Çalışmam gereken birçok şey olduğunda arkadaşlarım ile çalışmayı severim.
- En iyi öğleden sonra çalıştıklarımı hatırlarım.
- Çalışmam gereken birçok şey olduğunda, iki arkadaşla çalışmayı severim.
- Çalışırken genellikle bir şeyler yerim.
- Çalışırken arkadaşlarım ile olmaktan hoşlanırım.

Faktör 3’te yer alan maddeler incelendiğinde global öğrenen öğrencilerin tespitinin yapıldığı görülmektedir.

Faktör 4’teki maddeler şu şekildedir;

- Konuşmak yerine, okuyarak daha iyi öğrenirim.
- Bir yerde uzun süre oturabilirim.

- Öğrenmem gereken yeni bir şey varsa, öğrenmek için biriyle konuşmak yerine, onu okumayı tercih ederim.
- Benim için, uzun süre bir yerde oturmak zordur.
- Bir yerde uzun süre oturmak benim için zordur.
- Bir yerde uzun süre oturabilirim.

Faktör 4'te yer alan maddeler incelendiğinde görsel ve işitsel stile sahip öğrencilerin tespitinin yapıldığı görülmektedir.

Faktör 5'teki maddeler şu şekildedir;

- En iyi sabah 10:00 dolayları çalışırım.
- Sabah 10:00 dolayları, dikkatimin en toplu olduğu zamandır.
- Eğer okula günün herhangi bir zamanında gitme seçeneğim olsa, sabah erken gitmeyi seçerim.
- Sabah ilk iş olarak çalıştığım şeyleri daha iyi hatırlarım.
- En iyi sabah erken çalıştıklarımı hatırlarım.
- En iyi sabahları çalışabilirim.
- Eğer okula günün herhangi bir zamanında gitme seçeneğim olsa, sabah erken gitmeyi seçerim.

Faktör 5'te yer alan maddeler incelendiğinde analitik öğrenen öğrencilerin tespitinin yapıldığı görülmektedir.

#### **4.1.2. Öğrenme Stili Ölçeğinin Geçerlik Sonuçları**

Ölçüm geçerliliği, araştırmada kullanılan değişkenlerin veya göstergelerin incelemeyi amaçladığımız davranışları doğru bir biçimde temsil etme derecesidir. İç geçerlilik ve Dış geçerlilik olarak iki bölümde incelenir.

**İç geçerlilik** kavramı; literatürde birkaç farklı şekilde tanımlanmıştır. Bunlardan birincisi, “uygun araştırma tasarımının kullanılmasıdır” şeklindedir. Yani araştırmacılar, incelediği konuya uygun olarak deneysel tasarım, niteliksel araştırma tasarımı, alan araştırması tasarımı, tarihsel araştırma tasarımı gibi yöntemlerden birini doğru olarak seçmiş ve doğru olarak uygulamış ise çalışması iç geçerliliğe sahiptir.

İkinci tanıma göre iç geçerlilik, araştırılan veya ölçümü yapılan olgunun değişkenleri arasındaki nedensel ilişkilerin gerçeği yansıtmaya derecesidir. Yani, araya giren başka faktörlerin etkisi olmaksızın sadece ileri sürdüğümüz nedenler dolayısıyla tespit ettiğimiz sonuçlar ortaya çıkıyorsa araştırma iç geçerliliğe sahiptir.

Üçüncü tanımda ise iç geçerlilik, iç tutarlılıktır. Ölçüm işlemi dereceleme ölçeğine dayanıyorsa, söz konusu ölçeğin yapısal geçerliliğini test etmek için ilk başvurulacak yöntem, iç tutarlılık analizidir. Ölçek veya testin iç tutarlılığı Cronbach alfa değeri ile belirlenir. Cronbach alfa değerleri, söz konusu kavramsal alana ilişkin geçerlilik katsayılarıdır. Bu nedenle alfa değeri güvenilirlik ve geçerlik için kullanılmaktadır(Hüner ŞENCAN, Sosyal ve Davranışsal ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlilik,2005).

**Dış geçerlilik** ise, benzer çalışmalarda elde edilen alfa değerleri arasındaki uyumdur.

Bu çalışmanın alfa değeri 0,86 olarak bulunmuştur. Bu durum iç geçerliliğe sahip olduğunu gösterir. Bu çalışmaya benzer bir çalışma olarak, Seval FER'in, “Düşünme Stilleri Envanterinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması” vardır. Bu çalışmanın alfa değeri 0,89 olarak bulunmuştur. Başka bir çalışma olarak, Özlem Kaf HASIRCI'nın, “Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri” araştırmasının alfa değerleri, 4MAT öğrenme stillerinin alt bölümlerine göre 0,58 ile 0,77 arasında değişmektedir. Özlem Kaf HASIRCI'nın başka bir çalışması olan “Görsel Öğrenme Stillerine Göre Düzenlenen Öğretimin Akademik Başarı Ve Kalıcılığa Etkisi” araştırmasında alfa değerinin 0,80'nin üzerinde olduğu belirtilmiştir. Bu durum da çalışmamızın aynı zamanda dış geçerliliğe sahip olduğunu göstermektedir.

**Yapı geçerliliğine** bakılacak olursa, Dunn-Dunn'ların öğrenme modelinde öğrenciler, analitik ve global öğrenen olabilecekleri gibi, görsel, işitsel ve bedensel-

kinestetik öğrenen olabilirler. Bunlar öğrenme modelinin alt boyutlarını oluşturur. Bu çalışmanın faktör analizi sonucunda ortaya çıkan faktörlerin etkiledikleri maddelere dikkat edilirse, alt öğrenme boyutları ile uyumu görülecektir. Bu uyum, çalışmanın yapı geçerliğinin olduğunu göstermektedir. Faktörleri etkileyen boyutlar yukarıda belirtilmiştir.

#### **4.1.3.Öğrenme Stili Ölçeğinin Güvenirlik Sonuçları**

##### **İç Güvenirlik:**

Araştırmanın güvenilirliğine bakmak için Alfa ( $\alpha$ ) modeli kullanılmıştır. Alfa katsayısına bağlı olarak bir ölçeğin güvenilirliği aşağıdaki gibi yorumlanır:

- $0,00 \leq \alpha < 0,40$  ise ölçek güvenilir değildir.
- $0,40 \leq \alpha < 0,60$  ise ölçeğin güvenilirliği düşüktür.
- $0,60 \leq \alpha < 0,80$  ise ölçek oldukça güvenilirdir.
- $0,80 \leq \alpha < 1,00$  ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir.

(Şeref KALAYCI,SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri,2005).

Yukarıdaki tanımlar ve bilgiler ışığında araştırmanın alfa değeri hesaplanmış ve  $\alpha = 0,86$  olarak bulunmuştur.

##### **Dış Güvenirlik:**

Test- tekrar test sonucunda bulunan alfa değeri, seçilen pilot okul uygulamasında ve araştırmanın yapıldığı okulda da aynı şekilde çıkmıştır.

Ölçek iç ve dış güvenirlige sahiptir. Sonuç olarak çalışmanın yüksek derecede güvenilir ve geçerli olduğu görülmektedir.

#### **4.2.Başarı Testine İlişkin Bulgular**

Başarı testi, 1998-2007 yılları arasında OKS, ÖO, DPY sınavlarında çıkmış sorulardan; araştırmacı, danışman ve tecrübeli matematik öğretmenleri tarafından 35 soruluk test sınavı olarak hazırlanmıştır. Bu sınav ilk olarak seçilen pilot okulda tüm

8.sınıf öğrencilerine uygulanmış ve alfa değeri 0,8468 olarak bulunmuştur. Yapılma oranı çok düşük ve çok yüksek olan sorulardan eleme yapılarak soru sayısı 27'ye indirilmiştir. Yeni alfa değeri ise, 0,8444 olarak bulunmuştur.

#### 4.2.1.Başarı Testinin Normalliğine İlişkin Bulgular

Testin normal dağılım gösterip göstermediğine bakmak için, Kolmogorov-Simirnov testi kullanılmıştır (Gözlem sayısı 29 ve daha büyük olduğunda Kolmogorov-Simirnov testi kullanılır).

Bu testin sıfır ( $H_0$ ) ve karşıt ( $H_1$ ) hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0$  : Verilerin dağılımı normal dağılıma uyar.

$H_1$  : Verilerin dağılımı normal dağılıma uymaz.

$\alpha = 0,05 < P = 0,139$  olduğundan  $H_0$  hipotezi kabul edilir. Yani veriler normal dağılım göstermektedir.

#### 4.2.2.Başarı Testinin Uygulama Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Başarı testi, çalışmanın başında 43 kişiden oluşan deney grubu ile 45 kişiden oluşan kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Elde edilen puanlar araştırmacı tarafından not edilmiştir. Aynı test, birde araştırmanın sonunda tekrarlanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının karşılaştırması aşağıda yer almaktadır;

Tablo 2: Deney Grubunun Ön test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı İki Örnek T-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Art. Ort.	ss	sd	t	p
Deney Grubu	43	50,9767	18,54			
Ön Test				10,24	-8,52	0,00
Deney Grubu	43	64,3023	21,22			
Son Test						

$p=0,000 < \alpha = 0,05$  olduğundan anlamlılık vardır. Ortalamalara bakıldığında deney sona ait ortalama 64,3023 deney ön teste ait ortalama ise 50,9767'dir. Bu sonuçlar doğrultusunda ortalamalar  $64,3023 > 50,9767$  olduğundan anlamlılık deney son yönündedir. Öğrenme stillerine uygun olarak tasarlanan ders ortamının başarıya olumlu yönde bir etkisinin olduğu görülmüştür.

Tablo 3: Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı İki Örnek T-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Art. Ort.	ss	sd	t	p
Kontrol Grubu	45	43,22	24,34			
Ön Test				11,39	-4,38	0,000
Kontrol Grubu	45	50,66	25,91			
Son Test						

$p=0,000 < \alpha = 0,05$  olduğundan anlamlılık vardır. Ortalamalara bakıldığında anlamlılık, kontrol son yönündedir. Kontrol grubunda ders anlatımı yapılırken öğrenme stilleri dikkate alınmamıştır. Fakat bu durum öğrencilerin hırsla çalışmalarına neden olduğundan, bu grupta da çalışma sonrası başarılarında artış olmuştur.

Tablo 4: Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örnekler T-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Art. Ort.	ss	sd	t	p
Kontrol Grubu	45	41,76	23,73			
Ön Test				13,97	-1,91	0,230
Deney Grubu	43	50,97	18,54			
Ön Test						

$p=0,230 > \alpha = 0,05$  olduğundan bu iki sınıfın ön test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 5: Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Art.Ort.	ss	t	p
Kontrol Grubu	45	50,66	25,91		
Son Test				-2,693	0,009
Deney Grubu	43	64,30	21,22		
Son Test					

$P=0,009 < \alpha = 0,05$  olduğundan anlamlılık vardır. Ortalamalara bakıldığında anlamlılık deney son yönündedir.  $64,30 > 50,66$  şeklindedir. Deney ve kontrol gruplarında çalışma sonucunda, öğrenci başarılarında artış olmuştur. Fakat bu artış deney grubu öğrencilerinin başarılarında daha büyük oranda olmuştur. Kendi öğrenme stilini keşfeden deney grubu öğrencilerinin başarı durumundaki bu artış, yapılan çalışmanın olumlu sonuç verdiğini göstermektedir.



## BÖLÜM V: SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 5.1. SONUÇLAR

Yapılan bu çalışmanın amacı, öğrencilerin öğrenme stilleri bilinerek ve bu öğrenme stilleri hakkında öğrenciler de bilgilendirilerek ders anlatımı yapıldığında başarının artıp artmayacağını araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda İstanbul ili, Pendik ilçesinde bulunan 50.Yıl Güzelyalı İlköğretim Okulu'nda, ilköğretim ikinci kademe 8. sınıf öğrencilerine öğrenme stilleri ölçeği geliştirilerek uygulanmıştır. Bu ölçeğe göre seçilen sınıflara 24 ders saati süreyle uygulama çalışması yapılmıştır. Bu bölümde çalışmadan elde edilen sonuçlar hakkında bilgi verilmiştir.

- 1) Öğrenme Stilleri ölçeği öğrencilerin öğrenme stillerini güvenilir ve geçerli bir şekilde ölçmektedir.
- 2) Öğrenme Stilleri ölçeği 5 faktörlü olarak yapılanmaktadır.
- 3) Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- 4) Kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Kontrol grubundaki öğrenciler, kendi sınıflarında geleneksel anlatımla ders işlenmesine kırlmışlar ve kendi çabaları ile başarı yakalayabileceklerini ispat etmek için hırsla çalışmışlardır. Sonuç olarak ta gerek yazılı notları olarak gerekse de OKS sınavı sonucu olarak başarılı olduklarını ispat etmişlerdir. Fakat başarı ortalamaları deney grubu kadar yüksek çıkmamıştır. Ama sonuç olarak anlamlılık kontrol son yönünde oluşmuştur.
- 5) Deney grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Deney grubundaki öğrenciler kendi öğrenme stillerini tanıdıkça ve keşfettikleri yönlerini değerlendirdikçe başarıları artmıştır. Öğrenme stillerinin farkına vardıkları için ders çalışma stilleri değişmiştir. Az zamanda daha fazla bilgi öğrenmeyi keşfetmişlerdir. Kendi yeteneklerinin farkına varan bu öğrencilerde kendine güven duygusunun arttığı ve derslerden alınan keyfinde aynı oranda arttığı gözlemlenmiştir. Bu

öğrencilerin başarıları sadece matematik dersi ile sınırlı kalmamıştır. Diğer tüm derslere olan ilgileri ve çalışma istekleri arttığından başarılarında ciddi oranda artışlar olmuştur. Gerek okul içinde yapılan yazılı yoklamalar, gerek dershanelerin yaptıkları deneme sınavları gerekse de girmiş oldukları OKS sınavı sonuçlarına bakıldığında sevindirici tablolar görülmüştür. Bu sınıfta bulunan öğrenciler okul ortalamasına göre yüksek puanlar alıp istedikleri liselere yerleşmişlerdir. Daha da önemlisi kendi stillerini tamamen keşfettiklerinde ve kendilerine özgü özelliklerini değerlendirdiklerinde hayat boyu sürecek olan başarı formülünü keşfetmiş olacaklar. Sonuç olarak diyebiliriz ki deney ön ve deney son arasındaki anlamlılık deney son yönündedir.

- 6) Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ve anlamlılık deney son yönündedir. Kontrol grubu öğrencilerinin de başarılarının artmasına rağmen, deney grubu öğrencileri kendi stillerini tanıdıkları için sistemli çalışmayı ve öğrenmeyi keşfetmişler ve daha başarılı olmuşlardır.
- 7) Deney grubunda öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek zahmetli bir süreç olmuştur. Çünkü her bir öğrenci ile birebir görüşmeyi gerektirmiştir. Bunun yanı sıra bazı öğrenciler kendi stillerini öğrendikleri halde kullanma veya uygulamaya geçirme konusunda herhangi bir gayret göstermemişlerdir.
- 8) Bu araştırmanın araştırmacıya kattığı en büyük özelliklerden biri de, karşılaştığı her bir öğrenciyi gözlemleyerek onun stili hakkında fikir edinmeye çalışıyor olmasıdır. Bu tamamen istem dışı gerçekleşip, öğrencinin davranışlarını ve konuşmalarını takip ederek varılan bir noktadır.
- 9) Bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak, öğrenci ile etkileşimin yoğun olduğu bir çalışma olmuştur. Uygulama aşamasının oluşu, verilenlerin, elde edilen çıktıların ve edinilen bilgilerin harmanlandığı ve bir bütün olarak değerlendirildiği bir çalışma olmuştur.

## 5.2. ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler getirilebilir.

- Bir sınıfla ilk kez karşılaşan bir öğretmen öncelikle hitap edeceği kitleyi iyi tanımalıdır.
- Öğretmenler öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemeli ve öğrenciler kendi öğrenme stillerinden haberdar edilmelidirler. Öğrenci kendi öğrenme stilinden haberdar edildiğinde, okula karşı olumlu tutum sergileyip, etkili ve başarılı öğrenme gerçekleştirmektedir.
- Kendi stilini tanıyan öğrenci, öğrenme süreci içerisinde kendi öğrenme stilini kullanacağından, kendine olan güveni artacaktır ve etkin bir sorun çözücü durumunda olacaktır. Bu durum öğrencilerin benlik saygısının gelişmesi açısından da önemlidir. Eğitim-Öğretim sürecine başlamadan önce, öğretmenin bu durumları göz önünde bulundurması, kazanımlara daha kolay ulaşılmasını sağlayacaktır.
- Öğretmenler öğrencilere yol gösterici bir rehber konumunda olmalıdır. Öğrencilerin materyal ve kaynak ihtiyaçlarını gidermeli, hatta bu materyallerin kendileri tarafından yapılması konusunda onları teşvik etmelidir.
- Öğretmenlere yeni eğitim-öğretim yılının başlangıcında verilen Öğretmen Kılavuz kitaplarının mutlaka dikkate alınması gerekmektedir. Özellikle bu kitaplarda yer alan etkinliklerin önem ve gereklilik sırasına göre mutlaka yapılması gerekli ve önemlidir. Hatta öğrencilerin kendilerinin, etkinlik tasarlamaya yönlendirilmeleri, düşünce boyutlarının gelişmesi açısından etkili olacaktır. Bu tasarımlar üzerinde çalışma yapan öğrenciler, öğretmenlerinin desteği ile çalışmalarını birer proje çalışmasına da dönüştürebileceklerdir.

- Öğrencilere etkili düşünme yeteneği kazandırabilmek için, öğrendiklerini yaşamına taşıyan etkinliklere mutlaka yer verilmelidir. Bu durum yaparak-yaşayarak öğrenen öğrenci grubu için bir gerekliliktir.
- Matematik dersinde olumlu bir tutum sergileyemeyen öğrenciler ile mutlaka bire-bir görüşmeler yapılmalıdır. Gerekirse bir uzmandan yardım alınmalıdır.
- Öğrencilerin önceki yıllarda edinmiş oldukları herhangi bir ön yargının olup olmadığı sorgulanmalıdır. Dersle karşı tespit edilen bir ön yargı olması durumunda, öğrenci ile iletişimi artırıp veli görüşmelerini sıklaştırmak gerekmektedir.
- Her yaş grubundaki ve her bir farklı öğrenme stilineki öğrenci, oyun ortamından hoşlanmaktadır. Dersi zevkli hale dönüştürmek için öğretmenin hayal gücüne göre farklılaşabilen matematiksel oyun tasarımları yapılabilir.
- Bu çalışma ilköğretim okullarının 8.sınıf matematik konularından olan “Cebirsel ifadeler ve denklemler” konusu ile sınırlandırılmıştır. Matematik müfredat programında yer alan diğer konular içinde öğrenme stillerine uygun ders anlatımını içeren araştırmalar yapılmalıdır.
- Öğrenme Stilleri konusunda öğrenciler, veliler, öğretmenler ve okul yöneticileri bilgilendirilmelidir.
- Orta öğretim okullarında matematik konularının işlenmesinde öğrenme stillerine uygun öğretim yapılarak başarıya etkisi araştırılmalıdır.
- Öğrenme stillerine uygun ders ortamı oluşturarak sadece matematik değil diğer derslerde de uygulamasının yapıp başarıya etkisinin olup olmadığı araştırılmalıdır.

## KAYNAKÇA

Açıkgöz, K. İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Üniversite Öğrencilerinin Akademik Başarısı, Hatırda Tutma Düzeyleri ve Duyuşsal Özellikleri Üzerindeki Etkileri,

<http://www.egitim.aku.edu.tr/isbirligi.doc> Web adresinden 3 Mayıs 2007 tarihinde edinilmiştir.

Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109.

Altun, M. *Matematik Öğretimi*. (1. Baskı), Bursa: Alfa

Aşkar, P., Akkoyunlu, B. (1993). Kolb Öğrenme Stili Envanteri, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, s.87, ss:37-47.

Arıtan, A. Öğrenme Tipinizi Tanıyor musunuz,

[www.egitim.aku.edu.tr/aaritan.doc](http://www.egitim.aku.edu.tr/aaritan.doc) Web adresinden 6 Nisan 2006 tarihinde edinilmiştir.

Babadoğan, C. Öğretim Stili Odaklı Ders Tasarımı Geliştirme,

<http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/147/babadogan.htm> Web adresinden 11 Ekim 2006 tarihinde edinilmiştir.

Bahar, M. Öğretim Tekniklerinin Farklı Bilişsel Stillere Sahip Öğrencilerin Başarılarına Olan Etkileri,

<http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/flash/dergibilgi/24/a4.htm> Web adresinden 22 Nisan 2006 tarihinde edinilmiştir.

Baltaş, A. *Üstün Başarı* (16. Baskı), İstanbul: Remzi

Baran, Z. *Başarıyı Keşfedin* ( 26. Baskı), İzmir: Bilgivizyon

Başaran, B. I. Etkili Öğrenme Ve Çoklu Zeka Kuramı: Bir İnceleme, *Ege Eğitim Dergisi* 2004 (5) 1: 5-15.

Başbüyük, A. Matematik Öğretmenlerinin Dikkate Alabilecekleri Öğrenme Stilleri: McCarty Modeli, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/163/peker.htm> Web adresinden 2 Şubat 2007 tarihinde edinilmiştir.

Baykul, Y. (1987). Matematik ve Fen Eğitimi Yönünden Okullarımızdaki Durum, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, c2, 154-168.

Bıkmaz, F. Öğrenme Biçimlerini Okula Getirmede 4Mat Sistemini Kullanma, <http://www.education.ankara.edu.tr/ebfdergi/pdfler/2001/105-111.pdf> Web adresinden 15 Mayıs 2007 tarihinde edinilmiştir.

Bilge, Y. *Okulda ve Sınavlarda Başarının Yolu*. (1. Baskı), İstanbul: Güvender Yayınları.

Bilge, Y. *Verimli Çalışma*. (1. Baskı), İstanbul: Güvender Yayınları.

Bilgin, İ., Durmuş, S. Öğrenme Stilleri ile Öğrenci Başarısı Arasındaki İlişki Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, Kasım 2003, 381-400.

Boydak, H. A. Öğrenme Stilleri. (5. Baskı), İstanbul: Beyaz Yayınları.

Can, G. *Psikolojik Danışma ve Rehberlik*. (3. Baskı), Eskişehir: Pegem.

Çağiltay, N. E., Tokdemir, G. Mühendislik Eğitiminde Öğrenme Stillерinin Rolü, I. Ulusal Mühendislik Kongresi 20-21 Mayıs 2004 Eski Foça, İzmir  
<http://web.deu.edu.tr/umk/bildiriler/e1.doc> Web adresinden 23 Mayıs 2006 tarihinde edinilmiştir.

Çakmak, M. İlköğretimde Matematik Öğretimi ve Aktif Öğrenme Teknikleri  
<http://www.gefad.gazi.edu.tr/203/20313.htm> Web adresinden 23 Mayıs 2006 tarihinde edinilmiştir.

Demirkaya, H. (2003). *Coğrafya Öğretiminde 4MAT Öğretim Sisteminin Lise Coğrafya Derslerindeki Başarı ve Tutumlar Üzerine Etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Eğitsel Rehberlik ve Öğrenme Stilleri,  
[http://www.geocities.com/psikolojiarsivi/ogrenme\\_stilleri.html](http://www.geocities.com/psikolojiarsivi/ogrenme_stilleri.html) Web adresinden 27 Nisan 2006 tarihinde edinilmiştir.

Ekici, G. (2003). Uzaktan Eğitim Ortamlarının Seçiminde Öğrencilerin Öğrenme Stillерinin Önemi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 48-55.

Erdem, A. R. Öğrenmede Etkili Yollar: Öğrenme Stratejileri ve Öğretimi,  
<http://ilkogretim-online.org.tr> Web adresinden 20 Haziran 2006 tarihinde edinilmiştir.

Erden, M. , Altun, S. Öğrenme Stilleri (2006), Morpa Kültür Yayınları

Erginer, E. (1994). Öğremeyi Öğretmede Disiplini Geliştirme. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 94, 15-21.

Ertuğrul, H. *Öğretmenlikte Yeni Teknikler*. (1. Baskı), İstanbul: Timaş

Faust, Paulson, J. (2003). Active Learning, Center for Enhancement of Teaching and Learning: California State University,  
<http://www.csufresno.edu/cetl/Events/Events%2002-03/ctive.html> Web adresinden 2 Ocak 2006 tarihinde edinilmiştir.

Felder, R. M. (1993). Reaching te Second Tier: Learning and Teaching Stylesin College Science Education. *College Science Teaching*,  
<http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Secondtier.html> Web adresinden 10 Haziran 2005 tarihinde edinilmiştir.

Felder, R. M., Siverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education,

<http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf> Web adresinden 10 Haziran 2005 tarihinde edinilmiştir.

Gordon, T. *Etkili Öğretmenlik Eğitimi* (15. Baskı), İstanbul: Sistem

Güven, B. İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Tutumları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, <http://www.tarihogretmeni.net> Web adresinden 18 Ekim 2008 tarihinde edinilmiştir.

Hasırcı, Ö. Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri: Çukurova Üniversitesi Örneği, *Eğitimde Kuram ve Uygulama journal of Theory and Practice in Education* ISSN: 1304-9496.

Hasırcı Ö. Görsel Öğrenme Stillere Göre Düzenlenen Öğretimin Akademik Başarı Ve Kalıcılığa Etkisi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2005, cilt 14, sayı 2, 299-314.

Kabadayı, A. İlköğretim Öğrencilerinin Bilişsel Öğrenme Stilleri ve Cinsiyetlerine Göre Karşılaştırılması: Konya ili Örneği, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, (2004), 1-16.

Karasar, N. (1998). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. (8. Baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kavaklı, A. E. *Öğretmeni Başarıya Götüren Yol* (5. Baskı), İstanbul: Nesil

Kaya, C. *Öğretmenlere Öneriler* (1. Baskı), İstanbul: Zambak

Kaya, H., Akçin, E. Öğrenme Biçemleri/ Stilleri ve Hemşirelik Eğitimi, *C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 2002, 6 (2).



Kılıç, E., Karadeniz, Ş. Cinsiyet ve Öğrenme Stilinin Gezinme Stratejisi ve Başarıya Etkisi,

<http://www.gefad.gazi.edu.tr/son/2438.htm> Web adresinden 23 Mayıs 2006 tarihinde edinilmiştir.

Küçükahmet, L. *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. (12. Baskı), Ankara: Nobel

Mutlu, M. Öğrenme Stillere Dayalı Fen Bilgisi Öğretimi,

[http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler/cilt\\_II/ozetler/m\\_mutlu.htm](http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler/cilt_II/ozetler/m_mutlu.htm) Web adresinden 15 Mayıs 2007 tarihinde edinilmiştir.

Öğrenme Stilleri Envanteri, <http://w3.gazi.edu.tr/~aligullu/ose.htm> Web adresinden 20 Haziran 2006 tarihinde edinilmiştir.

Öğrenme Stilleri Nelerdir, <http://satikadin.k12.tr/ogrenmestilleri.htm> Web adresinden 27 Nisan 2006 tarihinde edinilmiştir.

Öğrenme Stilleri ve Çoklu Zeka Semineri,

<http://www.altinegitim.k12.tr/site/rehber/seminer0405.html> Web adresinden 11 Eylül 2006 tarihinde edinilmiştir.

Öğretim Sürecinde Kullanılabilecek Öğrenme İlkeleri,

[http://www.gullukaya.com/documents/ogrenmeilkeleri\\_elif.doc](http://www.gullukaya.com/documents/ogrenmeilkeleri_elif.doc) Web adresinden 3 Temmuz 2007 tarihinde edinilmiştir.

Özdemir, A., Ş., Bilicioğlu, B. Rekabetli Grup Çalışmasının Matematik Başarısına Etkisi, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2004, 19, 95-106.

Özer, B. Öğrenmeyi Öğretme, Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi.

Özer, Z. (2003). Düşünen, Tartışan, Çözüm Üreten Toplum İçin Etkin Öğrenme, <http://www.genetikbilimi.com/genbilim/etkinogrenme.htm> Web adresinden 1 Temmuz 2006 tarihinde edinilmiştir.

Özsoy, O. *Etkin Eğitim*. (3. Baskı), İstanbul: Hayat

Peker, M. İlköğretim Matematik Öğretmenliğini Kazanan Öğrencilerin Öğrenme Stilleri ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişki, [http://www.aniyayincilik.com.tr/dergi/haber\\_oku.asp?haber=301](http://www.aniyayincilik.com.tr/dergi/haber_oku.asp?haber=301) Web adresinden 2 Temmuz 2007 tarihinde edinilmiştir.

Peker, M. (2003). *Öğrenme Stilleri ve 4MAT Yönteminin Öğrencilerin Matematik Tutum ve Başarılarına Etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Peker, M., Yalın, H.İ. Matematik Öğretmenlerinin Öğrencilerin Öğrenme Stillere Uygun Öğretim Yapma Düzeyleriyle İlgili Öğrenci Görüşleri, [www.fedu.metu.edu.tr/UFBMEK-5/b\\_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t248d.pdf](http://www.fedu.metu.edu.tr/UFBMEK-5/b_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t248d.pdf) Web adresinden 2 Ağustos 2006 tarihinde edinilmiştir.

Peker, M. (2003). Kolb Öğrenme Stili Modeli, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/157/peker.htm> Web adresinden 23 Mayıs 2006 tarihinde edinilmiştir.

Saban, A. *Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitim*. (2. Baskı), Ankara: Nobel

Sönmez, V. *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*. (9. Baskı), Ankara: Anı

Subaşı, G. (2000). Etkili Öğrenme: Öğrenme Stratejileri. Milli Eğitim Dergisi, 146, <http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/146/subasi.htm> Web adresinden 1 Temmuz 2006 tarihinde edinilmiştir.

Sünbül, A. M. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme Dersinde, Öğrenme Stillere Dayalı Öğretim Uygulamasının Öğrenci Erişilerine ve Öğrenilenlerin Kalıcılığına Etkisi

Şencan, H. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlilik ve Geçerlilik. Ankara: Seçkin

Şirin, A., Güzel, A. Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, Ocak 2006, 231-264.

Talu, N. (1999). Çoklu Zeka Kuramı ve Eğitime Yansımaları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15:164, 172.

Tatar, E., Tatar, E. Öğrenme Stillere Dayalı Öğretim

The Dunn and Dunn Learning Style Model of Instruction,  
<http://www.unc.edu/depts/ncpts/publications/learningstyles.htm>

Tobi, H. *Başarı Kılavuzu* (1. Baskı), İstanbul: Güvender

Tuna, S. Resim-İş Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, [http://www.e-sosder.com/dergi/25252\\_261.pdf](http://www.e-sosder.com/dergi/25252_261.pdf) Web adresinden 18 Ekim 2008 tarihinde edinilmiştir.

Umay, A. (1996). Matematik Eğitimi ve ölçülmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 145-149.

Ünal, E., Çaycı, B. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stillерinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi

Üredi, L. , İlköğretim I. ve II. Kademe Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerine Göre Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Algılarının İncelenmesi, Doktora Tezi.

Veznedaroğlu, R., Özgür, A. Öğrenme Stilleri, Tanımlamalar ve İşlevleri,  
<http://ilkogretim-online.org.tr> Web adresinden 12 Haziran 2006 tarihinde edinilmiştir.

Yeşildere, S., Köroğlu, H. İlköğretim II. Kademe Matematik Konularının Öğretiminde Oyunlar Ve Senaryolar, Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Matematik Eğitimi ABD, İzmir.

Yücesan, R. *Meraklısına Matematik* (1. Baskı), İstanbul: Zambak

<http://www.egitim.aku.edu.tr/ogrenstil.doc>

<http://www.virtualschool.edu/mon/Academia/KierseyLearningStyles.html>

<http://www2.nu.edu/nuri/11conf/conf1995/birkey.html>

[www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak2001.htm](http://www.yde.yildiz.edu.tr/uddo/belgeler/boydak2001.htm)

# **EKLER**

## EK 1: Öğrenme Stilleri Ölçeği

### ÖĞRENME STİLLERİ ÖLÇEĞİ (6-8. Sınıflar)

**Yönerge:** Aşağıdaki her ifadeyi yeni ya da zor bir şey öğrendiğiniz zamanı dikkate alarak sırayla okuyun ve okuduğunuz ifadeye ne oranda katılıp katılmadığınızı ölçekte işaretleyin. Okuduğunuz ifadeyle ilgili “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Tamamen Katılıyorum” görüşlerinden hangisini benimsiyorsanız o ifadeyi temsil eden kutunun içine “X” işareti koyunuz. Bazı sorular ölçeğin güvenilir olmasını sağlamak amacıyla tekrarlanmıştır. Tekrar edilen soruları, soruyu ilk okuduğunuzda anladığınız şekilde cevaplayınız. Her soruya aklınıza gelen ilk cevabı veriniz. Katılarınız için teşekkürler.

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	En iyi, sessiz bir ortamda çalışırım.	1	2	3	4	5
2	İyi notlar alarak annemi ve babamı mutlu etmekten hoşlanırım.	1	2	3	4	5
3	Öğretmenim bir görev verdiğinde, ne yapacağımı da ayrıntılı söylemesinden hoşlanırım.	1	2	3	4	5
4	En çok verim aldığım ders çalışma şekli, bir masada ya da sırada yaptığım çalışmadır.	1	2	3	4	5
5	Bir veya iki arkadaşım ile birlikte ders çalışmayı severim.	1	2	3	4	5
6	Okulda başarılı olmayı isterim.	1	2	3	4	5
7	Okul çalışmasının dışındaki diğer şeyler, okul çalışmasına göre benim için daha önemlidir.	1	2	3	4	5
8	En iyi, sabahları çalışabilirim.	1	2	3	4	5
9	Yapmam gereken şeyleri bitirmede genellikle sorun yaşarım.	1	2	3	4	5
10	Okul çalışmalarımı yapmam için bana sık sık hatırlatmalar yapılması gerekir.	1	2	3	4	5
11	Çalışırken bir şeyler yemeyi, içmeyi ve çiğnemeyi sevmem.	1	2	3	4	5
12	Çalışırken bir şeyler yersen daha iyi düşünürüm.	1	2	3	4	5
13	Okul çalışmalarımı nasıl yapmam gerektiğini belirten bir taslak olmasından hoşlanırım.	1	2	3	4	5
14	Benim için bir yerde uzun süre oturmak zordur.	1	2	3	4	5
15	Sabah ilk iş olarak çalıştıklarımı daha iyi hatırlarım.	1	2	3	4	5
16	Çalışmanın tamamını pek nadiren bitiririm.	1	2	3	4	5
17	Ödevlerimi öğleden sonra yapmayı tercih ederim.	1	2	3	4	5

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
18	Aslında okulu çok ciddiye almıyorum.	1	2	3	4	5
19	Gürültülü bir ortamda düşünmem zordur.	1	2	3	4	5
20	Okulda başarılı olduğum zaman, ailemin büyükleri benimle gurur duyarlar.	1	2	3	4	5
21	Okul çalışmalarımı yapmaya; motive olmak, güdülenmek, istek duymak benim için zordur.	1	2	3	4	5
22	En iyi, sakin olduğumda düşünürüm.	1	2	3	4	5
23	Okul çalışmalarımı yaparken öğretmenimi memnun etmek, benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
24	Benden ne yapılmasının istendiğini hatırlarım.	1	2	3	4	5
25	Konuşmak yerine okuyarak daha iyi öğrenirim.	1	2	3	4	5
26	İyi notlar aldığımda, mutlu olurum.	1	2	3	4	5
27	En çok bir şeyleri; yaparken hazırlarken ya da oluştururken öğrenmeyi severim.	1	2	3	4	5
28	Eğer okula günün herhangi bir zamanında gitme seçeneğim olsa, sabah erken gitmeyi seçerim.	1	2	3	4	5
29	Okul çalışmalarımı yapmak için bana birçok kez hatırlatma yapılması gerekir.	1	2	3	4	5
30	Bazı şeyleri öğleye doğru yapmak, öğleden sonra ile karşılaştırıldığında benim için daha zordur.	1	2	3	4	5
31	Öğrendiklerimi özümsemiş zaman hatırlamam daha kolay olur.	1	2	3	4	5
32	Ne yapmam gerektiğinin bana tam olarak anlatılmasını isterim.	1	2	3	4	5
33	Annem ve babam okuldaki durumumla ilgilenir.	1	2	3	4	5
34	Öğretmenimin okul çalışmalarımı kontrol etmesini isterim.	1	2	3	4	5
35	Bir yerlere giderek (gezerek) öğrenmeyi severim.	1	2	3	4	5
36	Bir yerde uzun süre oturabilirim.	1	2	3	4	5
37	Okul çalışmalarım ile ilgilenmek içimden gelmiyor.	1	2	3	4	5
38	En iyi, öğleden sonra çalıştıklarımı hatırlarım.	1	2	3	4	5
39	Okulda başarılı olup olmadığımı kimse önemsemez.	1	2	3	4	5
40	Gerçekten bir takım şeyleri kendi ellerimle yapmayı ve şekil vermeyi severim.	1	2	3	4	5

		1	2	3	4	5
		Kesinlikle Katılmıyordum	Katılmıyordum	Kararsızım	Katılıyordum	Tamamen Katılıyordum
41	Çalışmam gereken birçok şey olduğunda bir grup arkadaşım ile çalışmayı severim.	1	2	3	4	5
42	Hava sıcak olduğunda dışarı çıkmak isterim.	1	2	3	4	5
43	En iyi, sabah erken çalıştıklarımı hatırlarım.	1	2	3	4	5
44	Bir yerde uzun süre oturabilirim.	1	2	3	4	5
45	Genellikle ödevimi yapmayı ya da bitirmeyi unuturum.	1	2	3	4	5
46	Ellerimle bir şeyler yaparak öğrenmeyi severim.	1	2	3	4	5
47	Ödevime başlamadan önce neyi, nasıl yapacağımın anlatılmasını isterim.	1	2	3	4	5
48	Sabahları 10:00 dolayları dikkatimin en toplu olduğu zamandır.	1	2	3	4	5
49	Okulda yapmayı en çok sevdiğim şeyler, arkadaşlarımla yaptıklarımdır.	1	2	3	4	5
50	Ailem, iyi notlar almamı ister.	1	2	3	4	5
51	En çok bir şeyleri yaparken, hazırlarken ya da oluştururken öğrenmeyi severim.	1	2	3	4	5
52	Genellikle, başladığım bir şeyi bitirmek yerine, yeni bir şeye başlamayı isterim.	1	2	3	4	5
53	Yapmam gerektiği söylenen şeyleri, yapmayı unuturum.	1	2	3	4	5
54	Kendimi çalıştığım işin havasına kaptırabilmeyi, hatta yaşayabilmeyi isterim.	1	2	3	4	5
55	Çalışmam gereken birçok şey olduğunda iki arkadaşım ile çalışmayı severim.	1	2	3	4	5
56	Gerçek deneyimler yolu ile öğrenmeyi severim.	1	2	3	4	5
57	Eğer okula günün herhangi bir zamanında gitme seçeneğim olsa, sabah erken gitmeyi seçerim.	1	2	3	4	5
58	Öğrenmem gereken yeni bir şey varsa öğrenmek için biriyle konuşmak yerine, onu okumayı tercih ederim.	1	2	3	4	5
59	En iyi, sabah 10:00 dolayları çalışırım.	1	2	3	4	5
60	Çalışırken genellikle bir şeyler yerim.	1	2	3	4	5
61	Çalışırken arkadaşlarımla olmaktan hoşlanırım.	1	2	3	4	5
62	Bir yerde uzun süre oturmak benim için zordur.	1	2	3	4	5
63	Öğretmenimin benim iyi notlar almamı istediğini düşünürüm.	1	2	3	4	5



64	Yetişkinler ile bir Şeyler yapmayı severim.	1	2	3	4	5
65	Bir Şeyler oluşturmayı gerçekten severim.	1	2	3	4	5
66	En iyi, öğleden sonra çalışabilirim.	1	2	3	4	5
67	Çalışırken sesler beni rahatsız eder.	1	2	3	4	5
68	Çalışmam gereken birçok Şey olduğunda arkadaşlarımla çalışmayı severim.	1	2	3	4	5
69	Yapabiliyorsam ödevlerimi öğleden sonra yaparım.	1	2	3	4	5
70	Yeni bir Şeyler öğrenmeyi severim.	1	2	3	4	5

## EK 2

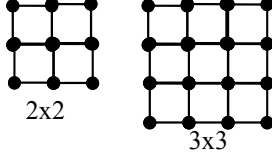
### BAŞARI TESTİ

Adı, Soyadı:  
Sınıf, No:

- 1) Yandaki tabloda verilenlere göre  $B = 20$  iken  $A+C = ?$

A	B	C
5	12	23
7	16	31
8	18	35

- 2) Aynı uzunluktaki kibrit çöplerini kullanarak,  $2 \times 2$  birim karelik şekil 12 çöple,  $3 \times 3$  birim karelik şekil 24 çöple oluşturulmuştur. Aynı şekilde  $10 \times 10$  birim karelik şekil yapmak için kaç tane kibrit çöpü gerekmektedir ?



- 3)  $2 \cdot x \cdot 4 \cdot 6$  Verilen çarpma işlemine göre çarpanların toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 2 \cdot x \cdot 4 \cdot 6 \\ + \cdot \cdot \\ \hline \cdot 24 \end{array}$$

- 4) Şekildeki ABCD dikdörtgeninin alanını aşağıdakilerden hangisi verir ?  $DA = x+1$   
a)  $2x^2 + 2x+1$  b)  $2x^2 + 2x+2$  c)  $2x^2 + 3x+1$  d)  $2x^2 + 3x+2$
- 

- 5)  $\frac{1 + \frac{1}{a}}{1 - \frac{1}{a^2}}$  ifadesini sadeleştiren bir öğrenci aşağıdaki işlemleri yapmıştır. Bu öğrenci hangi adımda hata yapmıştır?

I.adım :  $a + 1$  a) I b) II c) III d) IV

$$\frac{a}{a^2 - 1}$$

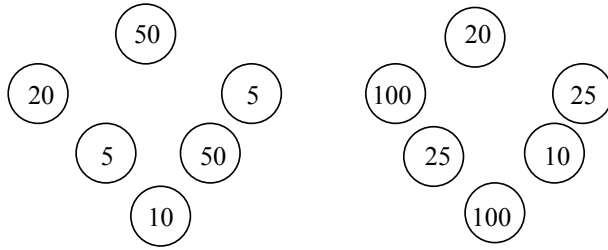
II.adım :  $\frac{a^2 - 1}{a^2} \cdot \frac{a}{a+1}$

$$\text{III.adım: } \frac{(a-1).(a+1)}{a.(a+1)}$$

$$\text{IV.adım: } \frac{a-1}{a}$$

5) 
$$\begin{array}{r} K \ L \ M \\ - \ M \ 5 \\ \hline 7 \ 3 \ 9 \end{array}$$
 Verilen çıkarma işleminde her harf farklı bir rakamı göstermektedir.  
Buna göre,  $K+L+M=?$

7) Birinci Grup İkinci Grup



Şekilde rastgele iki gruba ayrılmış sayılar gösterilmektedir. Her iki gruptaki sayıların toplamının eşit olması istenmektedir. Hangi sayıların yerleri değiştirilirse, iki gruptaki sayıların toplamları eşit olur?

	<u>Birinci Grup</u>		<u>İkinci Grup</u>
a)	$\begin{array}{c} (5) \ (50) \\ (10) \ (5) \ (50) \end{array}$	ile	$\begin{array}{c} (100) \ (25) \\ (10) \ (20) \end{array}$
b)	$\begin{array}{c} (50) \ (5) \\ (20) \ (10) \ (50) \end{array}$	ile	$\begin{array}{c} (25) \ (20) \ (5) \\ (25) \ (100) \ (10) \end{array}$
c)	$\begin{array}{c} (20) \ (10) \ (50) \end{array}$	ile	$\begin{array}{c} (100) \ (25) \\ (10) \ (20) \end{array}$
d)	$\begin{array}{c} (5) \ (50) \\ (10) \ (5) \ (50) \end{array}$	ile	$\begin{array}{c} (25) \ (20) \ (5) \\ (25) \ (100) \ (10) \end{array}$

8) “Saatteki hızı 75 km olan bir otomobil, A şehrinden B şehrine 8 saatte gidiyor.....”  
Yukarıdaki boş bırakılan yere aşağıdaki ifadelerden hangisi yazıldığında oluşan problemin çözümü yapılamaz?

- Bu otomobil, saatte 10 km hızla gitseydi, B şehrine kaç saat erken varırdı?
- Bu otomobil 2 saat önce yola çıksaydı, B şehrine saat kaçta varırdı ?
- A’dan hareket eden bir başka otomobil, B’den 200 km ilerideki C şehrine 8 saatte giderse, saatteki hızı kaç km olur?
- Bir başka otomobil, A şehrinden B şehrine saatte 60 km hızla kaç saatte gider?

9) 
$$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = \frac{1}{2}$$
 
$$\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{5}{6}$$
 
$$\left. \begin{array}{l} \text{denklemin sisteminin çözüm kümesi nedir ?} \\ \text{a) } \{(9, -11)\} \quad \text{b) } \{(-11, 9)\} \quad \text{c) } \{(11, 0)\} \quad \text{d) } \{(7, -9)\} \end{array} \right\}$$

10)  $\frac{n^2-2nm}{m^2n-2m^3}$  ifadesi sadeleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi bulunur ?

a)  $\frac{2m-n}{m^2}$       b)  $\frac{n-2m}{m-2n}$       c)  $\frac{n^2}{m}$       d)  $\frac{n}{m^2}$

11)  $a=-1$  ve  $n=-2$  için,  $\frac{a^n \cdot n^a}{a^n + n^a}$  ifadesinin değeri kaçtır?

a) -1    b)  $\frac{1}{3}$     c) 1    d) 2

12)  $a, b$  ve  $c$  ardışık çift doğal sayıdır.  $a < b < c$  ise,  $\frac{(a-b)-(b-c)}{a-c}$  ifadesinin değeri kaçtır?

a) -1      b) 0      c) 2      d) 4

13)  $a, b, c$  ve  $d$  doğal sayılar olmak üzere,  $a.d = 36$ ,  $b.d = 54$  ve  $c.d = 90$  ise,  $a.b.c$ 'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

a) 240      b) 162      c) 30      d) 18

14)  $d=0$  ve  $a, b, c$  sıfırdan farklı rakamlardır. Bu rakamlarla  $cd, cdc, abd, bad, abab$  ve  $baba$  şeklinde 2,3 ve 4 basamaklı sayılar yazılıyor. Buna göre

$$\left( \frac{abab}{abd} + \frac{baba}{bad} \right) : \frac{cdc}{cd}$$

a) 202      b) 101      c) 11      d) 2

15)  $(0,055)^2 - (0,045)^2 = (0,0001).a$  olduğuna göre,  $a=?$

a) 0,001    b) 0,01    c) 1    d) 10

16)  $x^2 + y^2 = 13$  ve  $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y} = \frac{13}{5}$  ise;  $x^2 - y^2 = ?$

a)  $\frac{1}{3}$       b)  $\frac{1}{5}$       c) 5      d) 13

17)  $6x + 5y - 6z = 10$   
 $2x + 3y + 14z = 6$  ise,  $x + y + z = ?$

- a) 1                      b) 2                      c) 6                      d) 8

18)  $\frac{3}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{1}{a}}}} = 2$  ifadesinde a'nın değeri kaçtır?  
a)  $\frac{1}{4}$                       b)  $\frac{1}{2}$                       c) 1                      d) 2

19)  $ax + by = 5$   
 $ax - by = 1$  denkleminin çözümü olan (x,y) sıralı ikilisi (3,2) ise,  $a+b = ?$   
a) 0                      b) 2                      c) 4                      d) 5

20)  $\frac{(0,3)x}{2x+0,1} = \frac{0,4}{0,2}$  ise,  $x = ?$   
a)  $\frac{2}{17}$                       b)  $-\frac{2}{37}$                       c)  $\frac{1}{17}$                       d)  $\frac{1}{37}$

21)  $\frac{x^2-xy}{y^2+yz} : \frac{xy-y^2}{xy+xz}$  ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?  
a)  $\frac{x-y}{y+z}$                       b)  $\frac{x}{y+z}$                       c)  $\frac{y}{x+z}$                       d)  $\frac{x^2}{y^2}$

22) “Sayılar, sıfırla çarpıldığında sonuç sıfırdır, sıfıra bölündüğünde sonuç belirsizdir.”  
Bu kurala uyulmadan yapılan aşağıdaki işlemlerin sonucunda  $2 = 1$  bulunmuştur. Hangi basamakta hata yapılmıştır?

- |      |  |   |       |        |       |       |
|------|--|---|-------|--------|-------|-------|
| I.   | $x = y$ olsun.                               | } | a) II | b) III | c) IV | d) VI |
| II.  | $x - y = 0$                                  |   |       |        |       |       |
| III. | $2x - 2y = 0$                                |   |       |        |       |       |
| IV.  | $2x - 2y = x - y$                            |   |       |        |       |       |
| V.   | $2(x - y) = x - y$                           |   |       |        |       |       |
| VI.  | $\frac{2(x-y)}{(x-y)} = \frac{(x-y)}{(x-y)}$ |   |       |        |       |       |
| VII. | $2 = 1$                                      |   |       |        |       |       |

23)  $\frac{x^2-10x+25}{x^2-25} \cdot \frac{x+5}{x-5}$  ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- a)  $\frac{1}{x+5}$       b)  $\frac{1}{x-5}$       c) 0      d) 1

24)  $\frac{a^3b-ab^3}{a^3b^2+a^2b^3} : \frac{a^2-2ab+b^2}{2ab}$  ifadesini en sade biçimde yazınız?

25) abc, bca ve cab üç basamaklı, ab ve ba iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere ;

$$\frac{abc+bca+cab}{ab+ba} = 37 \text{ ise } \frac{a+b+c}{a+b} = ?$$

26)  $\frac{a^3b^2-a-b+a^2b^3}{a^2b-a-b+ab^2}$  ifadesini en sade biçimde yazınız ?

27)  $\frac{(2a^2-2b^2)(4a^2+12ab+9b^2)}{(a+b)(2a+3b)(4a+6b)}$  ifadesini en sade biçimde yazınız ?



241101020050027

İlköğretim Matematik  
Öğretmenliği  
HATİCE EBRU KAYA

T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI :B.30.02.Mar.F8.00.00/ 38  
KONU:İzin Yazısı hk.

Istanbul 27.01/2008

T.C  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne  
Cağaloğlu / İstanbul

Enstitümüz **İlköğretim Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans** Programı öğrencilerinden **HATİCE EBRU KAYA** şu an tez aşamasında olup, tezi ile ilgili uygulama çalışmalarını yapabilmesi için kendisine gerekli olan izinin verilmesi hususunda müsaadelerinizi arz ederim.

Prof.Dr. Betül Aydın  
Müdür

EK : 1- ÖĞRENCİ DİLEKÇESİ  
2-ANKET  
3-TEZ ÖNERİ FORMU

Tez Konusu : Öğrenme Stillere Uygun Öğretimin, Öğrencilerin Matematik Başarılarına Etkisi



T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

17/01/2008

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 148/3015  
Konu : **Uygulama(Hatice Ebru KAYA)**

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a)Marmara Üniversitesi'nin 07/01/2008 tarih 38 sayılı yazısı.  
b)Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.  
c)Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın 11/04/2007 tarih ve 1950 sayılı emri.  
d)Millî Eğitim Müdürlüğü Anket Komisyonu'nun 15/01/2008 tarihli tutanağı.

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans Öğrencisi **Hatice Ebru KAYA'nın** İlimiz Pendik İlçesi 50. Yıl Güzelyalı İlköğretim Okulunda uygulanmak üzere "**Öğrenme Stillerine Uygun Öğretimin, Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi**" konulu uygulama çalışmalarını yapma istekleri hakkındaki İlgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans Öğrencisi **Hatice Ebru KAYA'nın** İlimiz Pendik İlçesi 50. Yıl Güzelyalı İlköğretim Okulunda uygulanmak üzere "**Öğrenme Stillerine Uygun Öğretimin, Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi**" konulu uygulama çalışmalarını yapmaları, bilimsel amaç dışında kullanılmaması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, İlgi (c) Bakanlık Emri esasları dahilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

M. ATA ÖZER  
Millî Eğitim Müdürü

EKLER :

Ek-1. İlgi (a) yazı ve ekleri

OLUR

17./01/2008

Hikmet DİNÇ

Vali a.

Vali Yardımcısı



T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/  
Konu : Uygulama(Hatice Ebru KAYA)

171/3294

17 Ocak 2008

MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

- İlgi : a) Valilik Makamının 17/01/2008 tarih ve 18.580 /148/3015 sayılı Oluru.  
b) Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.  
c) 07/01/2008 tarih 38 sayılı yazımız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Matematik Öğretmenliği Yüksek Lisans Öğrencisi **Hatice Ebru KAYA'nın** İlimiz Pendik İlçesi 50. Yıl Güzelyalı İlköğretim Okulunda uygulanmak üzere "**Öğrenme Stillerine Uygun Öğretimin, Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi**" konulu uygulama çalışmalarını yapma istekleri İlgi (a) Valilik Oluru ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi, gereğinin İlgi(a) Valilik Oluru doğrultusunda, gerekli duyurunun anketçi tarafından yapılmasını, işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Kültür Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.



Halim KARAKAYA  
Müdür a.  
Müdür Yardımcısı

EKLER :

- Ek-1. İlgi(a)Valilik Oluru  
2. Ek: Anket Soruları.

