

**T.C.  
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM İKİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN  
MATEMATİK DERSİNDEKİ ÇALIŞMA YOLLARINI  
KULLANMA DURUMU**

**SERKAN ASLAN**

**OCAK- 2008**

**T.C.**  
**ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ BÖLÜMÜ**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ ANABİLİM DALI**

**İLKÖĞRETİM İKİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN**  
**MATEMATİK DERSİNDEKİ ÇALIŞMA YOLLARINI**  
**KULLANMA DURUMU**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan**  
**Serkan ASLAN**

**Danışman:**  
**Yrd. Doç. Dr. Zeki ARSAL**

**BOLU-2008**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,**

Serkan ASLAN'a ait "İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Çalışma Yollarını Kullanma Durumu" adlı çalışma, jürimiz tarafından Eğitim Programları ve Öğretimi Ana Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir. 29/01/2008

**Akademik Ünvan ve Adı Soyadı**

Üye(Tez Danışmanı): Yrd. Doç. Dr. Zeki ARSAL.....

Üye : Prof. Dr. Ali GÜLER. ....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mehmet YILDIZLAR .....

**Prof. Dr. Uğur ESER**

**Enstitü Müdürü**

**ÖZET****İLKÖĞRETİM İKİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK  
DERSİNDEKİ ÇALIŞMA YOLLARINI KULLANMA DURUMU****Serkan ASLAN****Yüksek Lisans Tezi****Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı****Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Zeki ARSAL****Ocak, 2008; xv+124 Sayfa**

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıfa devam eden öğrencilerinin matematik dersindeki öğrenmelerinde kullandıkları ders çalışma stratejilerini belirlemektir.

Araştırma, 2006-2007 öğretim yılında Akçakoca merkez ilköğretim okullarındaki yedinci ve sekizinci sınıfta öğrenimine devam eden toplam 304 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrencilerin başarı durumunu saptamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış olan 25 soruluk Matematik Başarı Testi uygulanmıştır. Öğrencilerin matematik çalışma stratejilerini kullanma durumlarını belirlemek amacı ile beşli likert tipi 35 maddeden oluşan Matematik Çalışma Stratejileri ölçeği kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre;

**1.** Araştırmada öğrenciler en çok tekrar stratejilerini, zaman yönetimi stratejilerini, anlamlandırma stratejilerini ve örgütleme stratejilerini, en az ise test stratejilerini ve yürütücü biliş stratejilerini kullandıkları bulunmuştur.

**2.** Araştırmada cinsiyet açısından matematik çalışma stratejilerinin kullanma durumu zaman yönetimi stratejileri, yürütücü biliş stratejileri, örgütleme stratejileri ve test stratejileri boyutlarında erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Anlamlandırma stratejileri ve tekrar stratejileri boyutlarında ise anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**3.** 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik çalışma stratejilerini kullanma durumu zaman yönetimi stratejileri boyutunda 8. sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı farklılık göstermektedir.

**4.** Akademik başarı düzeyleri açısından öğrencilerin matematik dersine çalışma stratejilerini kullanma durumu zaman yönetimi stratejileri, anlamlandırma stratejileri, örgütleme stratejileri, tekrar stratejileri ve test stratejileri boyutlarında akademik başarısı yüksek öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Yürütücü biliş stratejileri boyutunda ise anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**5.** Öğrencilerin matematik karne notları ile matematik dersine çalışma stratejilerini kullanma durumu zaman yönetimi stratejileri, anlamlandırma stratejileri, örgütleme stratejileri, tekrar stratejileri ve test stratejileri boyutlarında karne notu yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Yürütücü biliş stratejileri boyutunda ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**6.** Öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeylerine göre matematik çalışma stratejilerini kullanma durumunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Anne ve baba

eğitim düzeyi açısından sadece bilişsel stratejiler boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmuş, diğer boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ders alışma Stratejisi, Matematik ğrenme, ğrenme Stratejisi

**ABSTRACT****THE CONDITION OF ELEMENTARY SCHOOLS' SECOND GRADE  
STUDENTS' USAGE OF STUDING STRATEGIES AT MATHEMATIC****SERKAN ASLAN****Master of Thesis****Curriculum Development and Instruction****Thesis Consultant: Assist. Prof. Dr. Zeki ARSAL****January, 2008; xv+124 Page**

The aim of this study is to determine the studying strategies which the students, having education at the seventh and eighth classes, use in their learning in mathematics lesson .

The subjects of the study were 304 elementary school students having education at the seventh and eighth classes in the schools at the centre of Akçakoca in 2006-2007 school year. The data of the study were collected by The Mathematic Academic Achievement Test and Mathematics Studing Strategies Scala in five of likert type. The Mathematic Academic Achievement Test consisting of 25 questions developed by the researcher was applied to having determined the success level of the

students. In order to determine the mathematic studing strategies which of the students using consisting of 35 The Mathematics Studing Strategies Scala.

According to the findings gained from the study;

1. The results in the study indicated that found the students mostly use repetition strategies, time management strategies , elaboration strategies and at least, however, they use test strategies and metacognitive strategies.

2. The results indicated that the condition of using studying strategies of mathematics according to sex shows a significant difference in favour of the male students in the dimensions of time management strategies, metacognitive strategies, organizational strategies and test strategies. As for the elaboration and repetition strategies, however, a significant difference was not found.

3. The results indicated that there was a significant difference between the 7th and 8th class in terms of using study strategies displays a significant difference in favour of the 8th class students only in the dimension of time management strategies. In the other dimensions ,however, a significant difference was not found.

4. The results indicated that the students' behaviour of using studying strategies of mathematics according to their academic achievement level shows a significant difference in favour of the students ,whose academic achievement are advanced, in the lower dimensions of time management strategies, elaboration strategies, organizational strategies, repetition strategies and test strategies. As for the usage of metacognitive strategies , however, a significant difference was not found.

5. The results indicated that the students' mathematics grades and behaviour of using studying strategies of mathematics display a significant difference in favour of the students ,whose school report grades are high, in the lower dimensions of time management strategies, elaboration strategies, organizational strategies, repetition

strategies and test strategies. In the lower dimension of metacognitive strategies, on the other hand, a significant difference was not found.

6. The results indicated that a significant difference in the condition of using studying strategies of mathematics according to the education status of the students' parents could be found. A significant difference was only found in the lower dimension of elaboration strategies according to the parents' education level.

**Key words:** Studing Strategies, Learning Mathematics, Learning Strategies.

**Anneme, Babama ve Eşime**

## TEŞEKKÜR

Araştırmanın her aşamasında gürüő ve önerileriyle bana yol gösteren, değerli önerilerde bulunan ve çalışma sürecindeki her aşamada tezi titizlikle inceleyip yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen değerli danışman hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Zeki Arsal'a en derin saygı ve teőekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisansa başladığım ilk günden son güne kadar sürekli bana destek olan, stresli ve çekilmez olduğum anlarda bana katlanan ve beni motive eden biricik anneme; hayatım boyunca desteğini benden esirgemeyen ve bugünlere gelmemde en büyük pay sahibi olan babama, gerek uygulama esnasında gerekse tezin yazım esnasında bana yardımcı olan ve çeşitli fedakarlıklara katlanan tezin uygulama sırasındaki niőanlım, őimdi ise eőim olan Sevcan'a yardımlarından dolayı nimet ve őükran duyuyor sonsuz teőekkürlerimi iletiyorum.

**Serkan ASLAN**

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET .....	iii
ABSTRACT .....	vi
İTHAF .....	ix
TEŞEKKÜR .....	x
İÇİNDEKİLER .....	xi
TABLolar LİSTESİ .....	xiv

## BÖLÜM I

<b>GİRİŞ .....</b>	<b>.....</b>
1.1. Problem .....	7
1.2. Çalışmanın Amacı .....	7
1.3. Alt Problemler .....	7
1.4. Çalışmanın Önemi .....	8
1.5. Sayıtlılar .....	10
1.6. Sınırlılıklar .....	10
1.7. Tanımlar .....	11

## BÖLÜM II

<b>KURAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ LİTARETÜR .....</b>	<b>.....</b>
2.1. Matematik Öğrenme .....	12
2.2. Öğrenme stratejileri .....	16
2.3. Bilişsel Stratejiler .....	19
2.3.1. Dikkat Stratejileri .....	19
2.3.2. Tekrar Stratejileri .....	22

2.3.3. Anlamlandırma Stratejileri .....	24
2.3.4. Örgütlenme Stratejileri .....	26
2.4. Yürütücü Biliş (Metacognition) Stratejileri.....	28
2.4.1. Çalışma Ortamını Düzenleme ve Hedef Koyma .....	29
2.4.2. Strateji Seçimi .....	32
2.4.3. Zaman Yönetimi ve Planlı Çalışma .....	33
2.5. Test Stratejileri.....	38
2.6. Güdüleme (Motivasyon) Stratejileri .....	40
2.7. İlgili Araştırmalar.....	42

### BÖLÜM III

<b>YÖNTEM.....</b>	
3.1. Araştırma Modeli .....	58
3.2. Evren ve Örneklem .....	58
3.3. Veri Toplama Araçları .....	62
3.3.1. Matematik Çalışma Stratejileri Ölçeği .....	62
3.3.2. Akademik Başarı Testi .....	63
3.4. Veri Toplama Süreci .....	64
3.5. Verilerin Çözümlemesi.....	64

### BÖLÜM IV

<b>BULGULAR .....</b>	
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	65
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	66
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	67
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	68
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	70
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	72

**BÖLÜM V**

<b>SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....</b>	
5.1. Sonuçlar ve Tartışma.....	77

**BÖLÜM VI**

<b>ÖNERİLER.....</b>	
6.1. Öneriler.....	88
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>90</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>108</b>
Ek 1. 7.Sınıf Akademik Başarı Testi .....	109
Ek 2. 8.Sınıf Akademik Başarı Testi .....	113
Ek 3. Matematik Çalışma Stratejileri Ölçeği .....	117
Ek 4. 7.Sınıf Akademik Başarı Testi Madde Analizleri .....	120
Ek 5. 8.Sınıf Akademik Başarı Testi Madde Analizleri .....	122

**ÖZGEÇMİŞ**

## TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1. Araştırma Grubunun Cinsiyetlere Göre Dağılımı .....	59
Tablo 2. Araştırma Grubunun Sınıflara Göre Dağılımı .....	59
Tablo 3. Araştırma Grubunun Başarı Düzeylerine Göre Dağılımı .....	59
Tablo 4. Araştırma Grubunun Matematik Karne Notlarına Göre Dağılımı.....	60
Tablo 5. Araştırma Grubunun Anne Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	60
Tablo 6. Araştırma Grubunun Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı .....	61
Tablo 7. Araştırma Grubunun Ders Çalışma Yollarını Kullanma Düzeyleri.....	65
Tablo 8. Ders Çalışma Yollarının Cinsiyetlere Göre t- Testi .....	66
Tablo 9. Ders Çalışma Yollarının Sınıf Düzeylerine Göre t- Testi .....	68
Tablo10.Deneklerin Akademik Başarı Düzeylerine Göre, Matematik Çalışma Yollarının Tek Yönlü Varyans Analizi Tablosu (ANOVA) .....	69
Tablo11.Deneklerin Matematik Karne Notlarına Göre, Matematik çalışma Yollarının Tek Yönlü Varyans Analizi Tablosu (ANOVA) .....	71
Tablo12.Deneklerin Anne Eğitim Düzeyine Göre, Matematik Çalışma Yollarını Kullanma Durumu .....	73
Tablo13.Deneklerin Baba Eğitim Düzeyine Göre, Matematik Çalışma Yollarını Kullanma Durumu .....	75

## I.BÖLÜM

### GİRİŞ

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde hızlı bir değişme ve gelişme süreci yaşanmaktadır. Bu süreç içerisinde toplumlar artık sadece okuma, yazma, konuşma, hesaplama bilen ve mesleki bir beceriye sahip olan bireylere değil, bilgi üreten, değişme ve gelişmelere ayak uydurabilen, karşılaştığı sorunların üstesinden gelebilen ve kendini gerçekleştirebilen bireylere ihtiyaç duymaktadır. Bu konuda en büyük sorumluluk eğitim sistemine ve sistem içerisinde etkin rol oynayan unsurlara düşmektedir.

Bir düşünce biçimi ve evrensel bir dil olan matematik günümüzün gelişen dünyasında birey, toplum, bilim ve teknoloji için vazgeçilmez bir alandır. Günlük yaşamda, iş ve meslekte gerekli olan çözümlenebilir, usavurabilme, iletişim kurabilme, genelleştirme yapabilme, yaratıcı ve bağımsız düşünebilme gibi üst düzey davranışları geliştiren bir alan olarak matematiğin öğrenilmesi kaçınılmazdır. Günümüz toplumunun, sorunların üstesinden gelebilecek, problem çözebilecek bireylere gereksinimi vardır. Problem çözebilmek ise matematik ile doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı olup iç içedir (Akkaya, 2006:1).

Matematik, pek çok yetişkin için edinilmesi gereken temel bilgileri ve becerileri içerir. Ayrıca, bireylerin günlük yaşamlarını sürdürmede önemli işlevleri vardır. Özellikle ilköğretim okullarındaki matematik derslerinde verilen kavramlar, kurallar ve işlem bilgileri her yetişkin için gerekli olan temel bilgilerdir. Asıl önemli olan ise bireylerin sahip olduğu bu bilgileri günlük hayatta karşılaştıkları problemlere uyarlayarak problem çözme yeteneğini geliştirmesidir (Ersoy, 1997). Problem çözme, matematik dersinin ve etkinliklerinin ayrılmaz bir parçasıdır.

Hızla gelişen ve değişen dünyamızda, bir çok öğrencinin anlamada zorluk çektiği, sevilmeyen ve soyut bir disiplin olarak görülen matematiğin yeri ve önemi giderek artmaktadır. Bu özellik ve öğelere dayalı olarak matematiğin ne olduğuna, amacına, yararlarına ve çalışma stratejilerine genel bir bakış yararlı olacaktır.

“Matematik nedir?” sorusu akıllarda farklı cevaplara yol açabilir. Matematik Terimleri Sözlüğü'nde Matematik: "Biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki ilişkilerini us bilim yoluyla inceleyen ve sayı bilgisi, cebir, uzay bilim gibi dallara ayrılan bilim" olarak tanımlanmaktadır. Ancak "Matematik nedir" sorusunu tek bir tanımla tam olarak yanıtlamak oldukça güçtür bunun sebebi de matematiğin oluşmasına ilişkin felsefi yaklaşımların ve amaçların çeşitliliği, biraz da değişik düzeylerde matematik yapanların matematiği anlayışlarındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Matematik, akıl ve mantık bilimidir. Bir düşündürme bilimidir. Matematiği diğer bilimlerden ayıran özellik, tamamen insan zihninin bir ürünü olmasıdır. Yani inan olmasaydı, fizik, kimya, biyoloji, astronomi vs. olaylar yine olurdu fakat matematik diye bir şey olmazdı. Matematik geleceğin bilimidir. Kısa zamanda gelecekte bütün bilimler, sosyal bilimlerde matematikle anlatılır duruma gelecektir. Çünkü matematik, bilimler içerisinde en formüleleştirilebilir olanıdır (Şener, 2001:3). Kart (1998:3-5) diğer bilimler ile matematik arasındaki ilişkiyi şu şekilde belirtmiştir: *“Bugün yeryüzünde ne kadar bilim varsa ve bu bilimlerin gelişmesi ve ilerlemesi gerekiyor ise, matematikten faydalanarak ondan gerekli dersi almak zorundadır.”*

Matematiğin ne olduğunu, onun özelliklerini ve öğelerini belirterek daha iyi açıklamak mümkün olacaktır. Matematiğin öğeleri ise, mantık, sezgi, çözümleme, yapı kurma, genellik, bireysellik ve estetikten oluşur. Bu özellik ve öğelere dayalı olarak matematik; yeni bilgilerin elde edilmesi, elde edilen bilgilerin açıklanması, denetlenmesi ve sonraki kuşaklara aktarılmasında yer ve zamana bağlı olmayan güvenilir bir araç olduğu şeklinde ifade edilebilir (Ergöz, 2000). Baykul (1998) ise matematiği: *“İnsanların matematiğe başvurmadaki amaçlarına, belli bir amaç için*

kullandıkları matematik konularına, matematikteki deneyimlerine, matematiğe karşı tutumlarına ve matematiğe olan ilgilerine göre değişmektedir” biçiminde tanımlamaktadır. Matematiğe bakış açılarına göre, matematikçiler değişik tanımlar yapmışlardır:

“Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye başvuru, sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir”. “Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır” (Baykul 1998:25). “Matematik, bireyin çevresindekileri sıralama, organize etme etkinliği ve denetim altına almada yararlandığı işlemlerin özellikleriyle ilgilenen bir bilim dalıdır” (Peel ve Freudenthal) (YÖK, 1997:3). “Matematik, dil, ırk, din ve ülke tanımadan uygarlıklardan zenginleşerek geçen sağlam, kullanışlı ve evrensel bir dil, bir ekindir. Birey için, toplum için, teknoloji için vazgeçilmez değerdedir. Yayılma alanına ve derinliğine sınır konamayan bir bilimdir, bir sanattır” (Çelik, 1996:4).

“Matematik, akıl ve mantık bilimidir. Matematik tarihi, pek çok neslin en yüce düşüncelerini yansıtır. Matematiği diğer bilimlerden ayıran en önemli özelliği, bunun tamamen insan beyninin bir ürünü olmasıdır. İnsan olmasaydı fizik, kimya, biyoloji, jeoloji, astronomi olayları yine olurdu ancak matematik diye bir bilim olmazdı. Bu demektir ki matematik, düşüncenin nesillerle geliştirilerek ortaya koyduğu şaheser bir bilimdir” (Kart, 2002:7-10). İnsanlığın gelişiminde ve bu gelişimle yakından ilgili olan bütün bilim dallarında matematiğin göz ardı edilemez bir yeri ve önemi vardır. Bu bakımdan matematiğin tarihi, insanlık tarihi kadar eskidir. İlkçağ insanı, sayıları kullanma ihtiyacını duymuştur. Avladıkları hayvanların veya sürüsündeki koyunların sayısını belirtmek için, yaşadıkları mağara duvarlarına çizikler çizmişler, kesilmiş ağaç dalına çentikler yapmışlardır. Bazen de ipe düğüm atmış veya çakıl taşları kullanmışlardır (Göker, 1993). Bu durumda matematik, Çelik’in (1996:2) Sayılı (1974)’dan aktardığı biçimde insan ihtiyaçlarıyla ortaya çıkmış, yine insan ihtiyaçları doğrultusunda gelişmiştir. "Matematik yaşamın soyutlanmış biçimidir" şeklinde yapılan tanım en gerçekçi ve geniş haliyle matematiği ifade eder. Matematik yaşam kadar eski, yaşamla birlikte gelişen, insanlık tarihi ile paralel bir gelişim gösteren bilim dalıdır. İnsanın insanlaşma

sürecinde matematiğin gelişim seyri de izlenebilir. Bu boyutu ile belki de en eski bilim olup diğer bilimlerin de ana kaynağıdır.

Matematiği ve matematiğin amacını (Baki ve Bell, 1997:3) “Modern insanın problem oluşturma ve çözmesine objektif ve özgürce düşünmesine, özgüvenin artmasına, karşılaştığı problemlerdeki sebep-sonuç ilişkilerini açıklamasına yardımcı olmaktır” diye tanımlamışlardır. Genel anlamda M.E.B. (2005) matematiğin amacını ise şu şekilde belirtmektedir: Kişiyi günlük hayatın getirdiği matematik bilgi ve becerileri kazandırmak, problem çözme stratejisi geliştirmek, modellemeler yapabilmek, karşılaştığı durumları matematiksel düşünce ve akıl yürütmeler ile diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilecek bir düşünce biçimi kazandırmak olarak ifade eder.

Matematik çok yönlü bir bilim olup matematik öğrenmek günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. King (2002:231), ‘Neden matematiği öğrenmeliyiz?’ sorusunu “Düşünsel güzellik dünyasının en geniş alanlarından biri de matematiktir. Yalnız bu bile onu öğrenmek için yeterli nedendir” biçiminde yanıtlamaktadır. Matematik günlük hayatın bir parçası haline gelmiştir, günümüz de gerçekten bunu göstermektedir. Bu gerçeklerden birkaçı aşağıdaki biçimde sıralanabilir:

- Anne-babalar çocuklarının merkezi sınavlarda başarılı olmalarını istemektedirler.

- Teknolojik gelişmeler hızla ilerlemekte. Bu gelişmelerden elde edilen ürünler günlük yaşantımızın her safhasında karşımıza çıkmakta.

- İşverenler işyerlerinde çalıştıracakları elemanlarda bilişim teknolojisinin ürünlerini (bilgisayar, yazar kasa, gelişmiş hesap makineleri vs.) kullanabilecek matematik becerisini aramaktadırlar.

- Sosyal ve fen bilimcileri matematiksel modeller kullanma arayışındadırlar.

- Devlet yöneticileri, politikacılar, milletvekilleri ve bakanlar sunum, konferans, multivizyon gösterilerinde kullandıkları araç ve gereçlerde, grafik içerikli sunumlarda grafik okuma becerisi, istatistiksel bulguları yorumlama becerisine sahip olmalıdırlar.

- Eğitim kurumlarımızda kimi sorulara kesin cevaplar aramaktadır.

- Teknik ve endüstri alanındaki tasarımlar matematiğe dayalıdır. Örneğin uçuş esnasında uçakların gövdesi çevresinde oluşan transonik hava akımları ancak karmaşık matematiksel formüllerle açıklanabilmektedir.

- Biyoloji, genetik ve tıp dallarında matematik sayesinde büyük ilerlemeler sağlanmıştır. Kalp atışı ve kan dolaşımı matematiksel biçimde modellenmiş; buradan elde edilen verilere göre yapay kalp kapakçıkları geliştirilmiş. Tomografi vb. aygıtların tasarımı matematiğe dayanır.

- Teknolojide ve sosyal alanlarda önem kazanan kontrol teorisi tamamen matematiğe dayalıdır.

- Ekonomide matematiksel modeller büyük önem kazanmıştır. Nitekim, Nobel ödülü alan üç ekonomi kuramı matematiğe dayalıdır.

- Fen, teknik ve sosyal bilimlerde vazgeçilmez birer öğe haline gelen olasılık kuramı, istatistik ve bilgisayar gibi bilim dalları, esasta matematiğin birer alt dalıdır.

- Fizik, kimya, biyoloji vb temel bilim dallarındaki bütün önemli buluşlar matematiğe dayalıdır.

- Endüstride otomasyona geçiş ve robot kullanımı matematiksel modellere dayalıdır (Akkoyunlu, 2003:8-9).

Matematiğin günlük hayatta nerelerde kullanıldığı incelendiğinde, matematiğin kullanım alanının ne kadar geniş olduğunu görölmekte ve günlük yaşantımızın vazgeçilmez bir öğesi olduğu gerçeği ifade edilmektedir. Matematik tüm disiplinler içinde kendine yer bulmuştur. Daha doğrusu tüm disiplinler gelişmeleri doğrultusunda matematiği kullanmak zorunda olmuşlardır. Çarpıcı bir örnek vermek gerekirse; bir asker elindeki roketatarı hedefine isabet ettirebilmek için hedef doğrultusunda yere yatış şeklindeki açısal değer, roketin ağzının yerle yaptığu açı ve hedefin mesafesinin tahminini matematik becerisi olmadan belirleyebilmesi mümkün değildir. Buna benzer örnekleri hayatın her alanında görmek, örneklendirmek mümkündür. Bütün bunlar niçin matematik öğrenmeye ihtiyaç duyulduğuna ve neden öğrenildiğine ışık tutmaktadır. Ancak, matematik bu kadar önemli bir işleve sahip olmasına rağmen öğrencilerin çoğu tarafından sevilmemekte, sıkıcı ve soyut bir ders olarak görölmektedir (Aksu, 1985). Hatta, matematik

öğrencilerin çoğu için bir bulmaca işlemi olarak algılanmaktadır (Gray ve Tall, 1992). Öğrencilerin çoğunun, matematiğe karşı bu şekilde olumsuz gözle bakmalarını etkileyen bir çok faktör olabilir. Örneğin; matematiğin, düşüncenin direkt olarak kendisini değil, düşünceyi dile getiren özel simge ve sembolleri temsil etmesi (Yıldırım, 1988) ve dolayısıyla soyut bir dil kullanması, ailenin eğitim düzeyi, öğrencilerin cinsiyeti, sınıfı, matematiksel zekâsı, öğrenme ortamının fiziksel özellikleri ve matematik dersine nasıl bir çalışma stratejisi geliştireceği bu faktörlerden bir kaçısı olabilir. Matematiği öğrenme şekli, bu kategoriye dahil edilmesi gereken önemli bir faktördür. Çünkü, bir kişinin matematiğe bakışı, o kişinin matematiği nasıl öğrendiği ile ilgilidir (Hare, 1999, Akt.Dursun, 2004:218). Ayrıca, öğrenciden kaynaklanan ve doğrudan öğrenciyi ilgilendiren özellikler de söz konusudur. Bunların başında da öğrencinin verimli ders çalışma stratejileri ön plana çıkan özellikler arasındadır.

Öğretme-öğrenme sürecinde başarılı olabilmek için belli bir ders süresi dışında, öğrencilerin nasıl ders çalıştıklarının bilinmesi veya verimli ders çalışma stratejilerine ne düzeyde sahip olduklarının belirlenmesi gerekmektedir. Öğrencilerin belirli ders çalışma alışkanlık ve becerilerine sahip olmaları, onların derslerini bilinçli bir şekilde çalışarak anlamalarına ve de başarılı olmalarına yardımcı olur. Günümüzde en kısa sürede, en kalıcı bilginin kazanılması, eğitimin amacı olmaktan çok çağın bir gerekliliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Başarının çok çalışmayla değil etkili çalışmayla elde edilebileceği göz önüne alındığında öğrencilerin verimli çalışma stratejilerine sahip olmaları zorunluluğu belirlemektedir (Küçükahmet, 1987).

Öğrencilerin çalışma stratejileri çoğunlukla kendi özel yaşamından, kendine özgü yöntemlerle, kendi değerler sistemi içerisinde, kendisinin geliştirdiği alışkanlıklardır (Yılmaz, 1997). Verimli ders çalışma stratejilerine sahip olamayan öğrenciler, öğrenmeye ilişkin gösterdikleri çabanın ve harcadıkları zamanın karşılığını alamadıkları için gerek okuldaki başarı düzeyi ve gerekse girmiş oldukları sınavlardaki başarı düzeyleri düşük olmaktadır (Yılmaz, 1997; Teker, 2002) (Akt. Gökdaş ve Çimen, 2004:3).

Yapılan araştırmalar okullardaki matematiksel dūřünmeden daha çok algoritma becerilerini geliştirme üzerinde durulduğunu gōstermektedir (Sierpinska, 1994; Soro & Pehkonen 1998) (Akt. Akaya, 2006:1-2). Matematiksel işlem kabiliyetlerinin yanında öğrencinin matematik dersine nasıl çalışmaları gerektiğini bilmemeleri ve matematik dersine uygun ders çalışma yolları geliştirmenin matematik dersine olan başarıyı etkilemekte olduğu dūřünölmektedir. Verimli ders çalışma yollarının bilinmesinin öğrenciler açısından önemli olduğu açıktır. Dolayısıyla, ncelikli olarak öğrencilerin ders çalışma yollarının belirlenmesi gereği belirmiştir. Bu nedenle öğrencilerin kullandıkları ders çalışma yollarını belirleme temel problem konusu edilmiştir.

### **1.1. Problem**

İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf ğrencilerinin matematik dersindeki çalışma yollarını kullanma durumları nedir?

### **1.2. Çalışmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıfa devam eden ğrencilerinin matematik dersindeki öğrenmelerinde kullandıkları ders çalışma yollarını belirlemektir.

### **1.3. Alt Problemler**

Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf ğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumları nedir?

2. İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumu cinsiyetlere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

3. İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumu sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

4. İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumları matematik dersindeki akademik başarı düzeylerine ve karne notlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

5. İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumları anne-baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

#### **1.4. Çalışmanın Önemi**

İlköğretimin temel amacı, çocukları hayata ve üst öğrenime hazırlamaktır. Bunların gerçekleşmesi için de, etkili akıl yürütme, problem çözme gibi önemli zihinsel beceriler geliştirmelidir. Bu becerilerin geliştirilmesinde ilköğretim programında yer alan derslerin her birinin rolleri vardır. Matematik dersinin bu zihinsel becerilerin gelişmesini sağlayacak etkililikte gerçekleştirilmesi önemlidir. İlköğretimde etkili bir matematik öğretiminin gerçekleştirilmesi için diğer bir sebep de, ilköğretim yıllarının, çocukların temel becerileri kazandıkları ve zihinsel gelişimlerin en hızlı olduğu döneme rastlamasıdır (Baykul, 1997:1).

Çeşitli yaşlarda tüm bireylerin günlük hayatta kullanabilecek düzeyde basit matematik bilgisine ihtiyaç vardır. Okul çağındaki bireylerin ise çeşitli sınavlara girip bir sonraki eğitim kurumuna hazırlanmak için duyacakları matematik bilgisi ihtiyacı daha fazladır. Bir çok öğrenci matematiği sevmemekte, sıkıcı görmekte ve karşılına çıkan matematik sorularını çözmekten hoşlanmamaktadır. Bu da matematik öğretimi dışında öğrencilerin matematik öğrenme yada matematik dersine çalışma becerilerinin uygun olup olmadığı sorusunu akıllara getirmektedir.

Öğrencilerin matematik dersine çalışırken hangi stratejileri kullandıkları ve nasıl çalışması gerektiği konusu matematik dersinin yerini ve önemini daha da arttırmıştır.

Günümüzde en kısa sürede, en kalıcı bilginin kazanılması, eğitimin amacı olmaktan çok çağın bir gerekliliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Başarının çok çalışmayla değil etkili çalışmayla elde edilebileceği göz önüne alındığında öğrencilerin verimli çalışma alışkanlıklarına sahip olmaları zorunluluğu belirlemektedir (Küçükahmet, 1987). Öğrenciler matematik dersine çalışırken çok çaba göstermekte fakat beklenen sonucu alamamalarından dolayı başarısız olmaktadır. Başarısız öğrencilerin ise verimli ders çalışma stratejilerini bilmedikleri yapılan araştırmalarla saptanmıştır (Arslantaş, 2001:77). Verimli ders çalışma stratejilerine sahip olamayan öğrenciler ders çalışırken gösterdikleri çabanın ve harcadıkları zamanın karşılığında istenilen başarı düzeyine ulaşamamaktadır.

Ülkemizde öğrencilerin verimli ve etkili ders çalışma alışkanlıkları konusunda yapılan çalışmaların yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ise öğrencilerin, öğrenme ve ders çalışmaya ilişkin pek çok konuda sorunları olduğunu ve bu sorunlarının giderilmesi için yardıma ihtiyaç duydukları açıkça ortaya koyulmaktadır (Ekici, 2002; Kılıç, 2002; Babadoğan, 1994; Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Bundan dolayı, ders çalışma alışkanlıkları konusunda ülkemizde değişik boyutlarda çalışmalar yapılması gereklidir. Bu çalışmaların öğrencilerin sadece matematik dersi için değil tüm dersler için verimli ve etkili ders çalışma alışkanlıkları kazanmalarına yardımcı olacağı, öğrencilerin ders çalışma stratejilerini bilmelerini sağlayarak eğitimin istenilen nitelikte gerçekleşmesi ve okul başarılarının yükselmesinde büyük etkisi olacağı düşünülmektedir. Öğrencilere, matematik dersine ve diğer derslere çalışırken kullanabilecekleri verimli ve etkili ders çalışma stratejileri öğretilerek, onların zamandan ve yeteneklerinden daha fazla yararlanmaları sağlanabilir. Verimli ders çalışma stratejilerini öğrenen ve kullanan öğrenciler, potansiyellerini en ileri düzeyde kullanarak, matematik dersindeki başarılarının artmasını sağlayabilirler.

Verimli ders çalışma yollarının bilinmesinin öğrencilerin başarısı açısından önemli olduğu açıktır. Bu da öğrencilerin ders çalışma yollarının belirlenmesi gereğini ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin öğrenme etkinliği esnasında öğrenmek için ne yapması gerektiğini bilmesi, özellikle de matematik gibi okuyup ezberlenerek anlaşılamayan soyut bir derse nasıl çalışma yolu geliştirmesi gerektiğini bilmesi, başarı ve diğer tüm bağımlı değişkenler üzerinde bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Birçok öğrencinin çok çalıştığı halde matematik dersinde başarısız olduğu da sık görülen problemlerden birisidir. Bu nedenle öğrencilerin matematik dersine çalışırken kullandıkları çalışma yolları matematik dersindeki başarıların nasıl etki ettiğini araştırarak öğrencilerin başarılı ve başarısız olma sebeplerinin görülmesi açısından bu araştırma önemlidir.

### **1.5. Sayıtlar**

1. Araştırmada veri toplama aracı olarak kabul edilen ölçeğe ait deneklerin görüşlerini, sınıf ortamında herhangi bir faktörden etkilenmeden aktardıkları kabul edilmiştir.
2. Denekler gerçek düşüncelerini yansıtmışlardır.

### **1.6. Sınırlılıklar**

1. Araştırma, 2006-2007 öğretim yılının II. dönemi ile sınırlıdır.
2. Araştırma, Düzce ili Akçakoca ilçe merkezinde yer alan 5 okul ve bu okullarda öğrenimine devam eden 304 ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisi ile sınırlıdır.
3. Araştırmadaki, matematik başarısı I. dönem 7. ve 8. sınıf ilköğretim matematik programında yer alan kazanımlarla sınırlıdır.
4. Araştırma, I. dönem karne notları ile sınırlıdır.

### **1.7. Tanımlar**

**Akademik Başarı:** Öğrencilerin Matematik Başarı Testinde aldıkları puanlar ve karne notlarıdır.

**Öğrenci:** 7. ve 8. sınıf ilköğretim okulu öğrencisi.

**Çalışma Yolu:** Öğrencilerin matematik dersine çalışmada kullandıkları bilişsel stratejiler, yürütücü biliş stratejileri ve test stratejileridir.

## II.BÖLÜM

### KURAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ LİTARATÜR

#### 2.1. Matematik Öğrenme

Matematik birbiri üzerinde kurulan ve sürekli gelişen bir alan olduğundan yeni kavramlar ve ilişkiler önceki kavram ve ilişkiler üzerine kurulur. Yeni konuların öğrenilmesi ancak önceki konuların tam öğrenilmiş olmasıyla olanaklıdır. Bir konunun tam olarak öğrenilebilmesi için öğrencilerin, yeni kavram, beceri ya da ilişkinin matematiksel olarak ne olduğunu kavrama, kavranılan bilginin unutulmasını engelleme ya da kalıcı olmasını sağlama ve yeni kavram, beceri ya da ilişkiyi farklı durumlara uygulamak gerekir (Aksu, 1991:22).

Matematiğin yapısına uygun bir öğrenmeyi Van de Wella üç amaca yönelik olmalıdır şeklinde belirtmektedir:

- 1.Öğrencilerin matematikle ilgili kavramları anlamalarına,
- 2.Matematikle ilgili işlemleri anlamalarına,
- 3.Kavramların ve işlemlerin arasındaki bağları kurmalarına yardımcı olmaktır.

Bu üç amaç ilişkişel anlama olarak adlandırılmaktadır (Van de Wella, 1989:6). İlişkişel anlama, matematikteki yapıları (kavramları ve bunların öğelerini) anlama, sembollerle ifade etme ve bunun kolaylıklarından yararlanma; matematikteki işlemlerin tekniklerini anlama ve bunları sembollerle ifade etme; metotlar, semboller ve kavramlar arasındaki bağıntılar veya ilişkileri kurma olarak açıklanabilir.

**Kavramların Bilgisi:** Kavramların bilgisi matematik kavramlarının kendilerini ve bunlar arasındaki ilişkileri kapsar. Diğer bir deyişle matematiksel

kavramların kendileri birer ilişkidirler, bu ilişkiler başka kavramlarla ilişkilidir. Örneğin; doğru tanımsız elemanlardır, fakat noktalardan oluşmuştur. O halde doğru kavramı nokta kavramıyla ilişkilidir. Daha iyi deyişle doğru kavramı, bir noktalar ilişkisidir. Benzer şekilde doğru parçası ve ışın da doğru ve noktalar ilişkisidir. Sayılar arasındaki büyüklük, küçüklük kavramları da sayılar arasında birer ilişkidir. Bu örnekler matematikteki bütün kavramlarla genellenebilir. Matematikteki kavramların kazanılması için çocuğun zihninde bu ilişkilerin oluşması gerekir. Çocuğun bu kavramları kazanması için onları zihninde oluşturmasını gerektirir. İşte bu sebeple kavramları çocuğun kendisi kazanır. Matematikteki kavramların insan zihninde yaratılan ilişkiler olması, bunları kazana bilmesi için çocuğun belli zihinsel gelişmişlik seviyesine ulaşmış olmasını gerektirir. Bu bakımdan, bir yandan, sınıftaki çocukların yaşları aynı olsa da farklı zihinsel gelişim düzeylerinde bulunaabileceklerinden, bir kavramın bütün çocuklarda aynı zamanda oluşması beklenmemektedir. Kavramlar öğrenilirken çocuğun zihninde ilişkiler henüz oluşmadan kavramların kazanılmaması durumunda ve bu kavramlar başka kavramlarla ilişkili olduğundan sonraki öğrenmelerin zorlaşmasına hatta imkansızlaşmasına sebep olduğundan dolayı kavrama üzerinde yeterince durulmalıdır (Baykul, 1999:4-5).

**İşlemlerin Bilgisi:** İşlemlerin bilgisini Van de Wella (1989:9) Hiebert ve Lefevre'ye dayanarak, matematikte kullanılan semboller kurallar ve matematik yaparken başvuru işlemlerin bilgisi olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdaki semboller, bir matematik ifadesindeki işaretlerdir. Örneğin,  $7x5+3=38$  ifadesindeki 3, 5, 7, 8 ve x birer semboldür. Benzer şekilde  $4.X-3.Y=15$  ifadesindeki 1, 3, 5, 4, X, Y, - ve = de birer semboldürler. Semboller kavramların anlamlarını ifade etmezler; sadece o kavramları yazmada kullanılır. Örneğin, 3 sembolü “üç” kavramının ne olduğunu veya “üç”ün ne anlama geldiğini açıklamaz. Matematikteki işlemler, iki matematik kavramına birleştirilmesine başvuru ve adım adım yürütülen yollardır. Örneğin 3 ile 2'nin toplanmasında 3'e önce 1 eklenip 4'ün, sonra tekrar 1 eklenip 5'in elde edilmesi bir işlemdir. Bu işlem her defa 1 eklenerek adım adım gerçekleşmiştir. İşlemler birer tanımdırlar. Bunların ispatları yoktur. İşlemlerin yapılmasının adım adım olması, bunların bir işlemin bilgisayar programlarıyla

gerçekleşmesine benzetilebilir. Bilgisayarda, işlemin programı bilgisayarın hafızasına yüklenir ve her defasında birer olmak üzere adım adım gerçekleştirilir. Program yüklendikten sonra bilgisayarın “işlem bilgisi” ne sahip olduğu ve o işlemi yapabileceği kabul edilir. Bu benzetme bizi, matematikte dört işlemi yapmanın süreç olarak mekanik bir olay olduğu sonucuna götürür. Gerçekten bazı öğrenciler dört işlemi doğru olarak yapabildikleri halde, bu işlemlerle problem çözmede büyük zorluk çekmektedirler. Bunun sebebi, mekanik olan işlemlerin öğrenilmiş; fakat işlemlerin anlamlarının kavranmamış olmasıdır (Baykul, 1999:5).

**Kavramlar ve işlemsel bilgiler arasındaki ilişkiler (Bağlar):** Kavramsal ve işlemsel ilişkiler arasındaki bağ kurma; uygun kavramları temsil etmede ve açıklamada, kurallar ve işlemler bilgisini kavramlara uygun, anlamlı bir akıl yürütme ve semboller temeline oturtmadır. Bir matematiksel süreç oluşturulduğunda, adımlar anlamlı olmalı ve her adımın niçin o şekilde yapıldığı açıklanabilmelidir; diğer bir deyişle, her adımın o kavramla ilgili kurulabilmelidir (Altun, 2000:59).

Kavramlar ile işlemler arasındaki bağın kurulması; ilköğretimde özellikle problem çözmede önemlidir. Bu önem iki noktada kendini gösterir: (a) Problemin matematik cümlesinin yazılmasında (problemin çözümü için hangi işleme veya işlemlere başvurulacağına karar vermede) ve (b) İşlemlerin yapılmasında. Bu aşamada çocuk öğrenme sürecinin içinde bağımsız durumdadır. İşlemler ve kurallar bilgisi çocuğun kavramsal bilgileri arasına girdiğinde, çocuk işlemlerin sadece nasıl yapıldığını değil aynı zaman da niçin yapıldığını da açıklayabilir. İşlem bilgisinin kavramsal temellerin kazanılmaması ve işlem bilgisi ile kavramlar arasındaki ilişkinin kurulmaması, modellerin kurulamamasına, işlemlerin nerede kullanılacağına karar verilmemesine sebep olur; bu da özellikle problem çözmede başarısızlık şeklinde kendini gösterir. Bu durum, matematik alanında öğrenme sürecinde ilişkisel anlamını önemini artırmaktadır. İlişkisel öğrenmenin öğrenci açısından, öğrencilere öğrenilenlerin hatırlanması kolaylaştırma ve öğrenmenin daha kalıcı olması, yeni kavramların daha kolay öğrenilmesi, sonraki öğrenmelerde başkasının yardımına daha az ihtiyaç duyulması gibi faydaları vardır (Baykul, 1999:6).

Öğrencilerin matematik dersindeki öğrenmelerinin kalıcılığını ve anlamlılığını artırmaları için matematiksel kavram ve becerileri ilişkilendirmeleri gereklidir. Kavramlar arasındaki ilişkilerin araştırılması, tartışılması ve genelleştirilmesi de aynı süreç içinde ele alınmalıdır. Bu sayede öğrenciler öğrendiklerini yalnızca hatırlama ve tanımanın dışında anlamlı şekilde öğrenmelerini sağlamış olabileceklerdir. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri matematik derslerinde başarılı olabilmeyi de beraberinde getirecektir. Bilginin kalıcı ve anlamlı olabilmesi için öğrencilerin okuldaki öğrenmelerinin dışında, kendilerinin ders çalışmaları gerekmektedir. Öğrencilerin ders çalışırken kullanacakları çeşitli öğrenme stratejilerine ihtiyaçları vardır. Anne, baba ve öğretmenlerin öğrenciden genel beklentisi, onların “derslerine çok çalışıp, başarılı olmaları” yönündedir. Beklenti bu şekilde olduğu için başarısızlığın nedeni, “yeterince çalışmamak” olarak görülmekte ve öğrenciden sürekli, daha çok çalışması istenmektedir. Oysa gerekli olan bilinçsizce çok çalışmak değil, verimli ders çalışma stratejilerini iyi bilerek ve bu stratejilerden yararlanarak etkili çalışmaktır.

Öğrencilerin eğitim ve öğretim faaliyetlerinden en iyi derecede yararlanmaları, öğretimde başarı sağlaması tüm eğitimcilerin amacıdır. Ancak kimi zaman öğretimin amacına ulaşmadığı, çabaların boşa gittiği görülmektedir (İlgar, 1996:47). Eğitim kurumlarında öğrenci olarak adlandırılan bireylerin istenilen başarı standardını yakalayabilmeleri ancak verilen bilginin doğru algılanması, analiz edilmesi ve özümsemesi ile gerçekleşir. Kısaca bu süreç ders çalışma süreci olarak adlandırılmaktadır (Yılmaz, 1997:1).

Öğrencilerin belirli ders çalışma alışkanlık ve stratejilerine sahip olması onların derslerini bilinçli şekilde çalışarak anlamalarına ve sınavlarda başarılı olmalarına yardımcı olur. Derslerine düzenli bir şekilde çalışan öğrenci yeteneğini ve becerilerini en iyi şekilde değerlendirmiş olur. Yeteneğini ve becerilerini verimli ders çalışarak kullanamayan kendine uygun bir ders çalışma stratejisi olmayan öğrenciler istenilen başarı düzeyini yakalayamamaktadırlar (Atılğan, 1998:1).

Etkili ve verimli ders çalışma alışkanlığı öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen önemli bir etkidir. Bu konuda yapılan araştırmalarda öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (Küçükahmet, 1987:2). İnsanlar her türlü başarılarını çok çalışmayla birlikte verimli ders çalışma alışkanlıklarına borçludurlar. Öğrencilerin zaman ve enerjilerini boş yere harcamaları için, verimli çalışma alışkanlık ve stratejilerine sahip olmaları gerekmektedir (Alıcıgüzel, 1999:291).

Verimli çalışma alışkanlıkları açısından öğrenme ele alındığında öğrenci için zihinsel öğrenmenin davranış değiştirmede daha etkili olduğu görülmektedir. Çünkü öğrenci, öğrenme süreci içinde anlama, yorumlama ve değerlendirme işlemlerini kendi kendine gerçekleştirip öğrenme sürecine aktif olarak katılmaktadır (Ülgen, 1995:35). Dolayısı ile ders çalışma stratejileri ile öğrenme stratejileri ile iç içe olduğu görülmekte ve öğrenme stratejileri ders çalışma stratejileri olarak da ifade edilmektedir. Çalışma stratejileri aynı zamanda öğrencilerin öğrenme sürecinde kullandığı öğrenme yolu yada çalışma yollarını da ifade etmektedir. Kalıcı öğrenmenin en iyi yollarından biri ders çalışmaktır. Ders çalışırken öğrenmeler uzun süreli belleğe çeşitli stratejiler kullanarak aktarılır. Öğrenciler öğrenme stratejilerini hem ders çalışırken hem de okuldaki öğrenmelerinde kullanırlar.

## **2.2. Öğrenme Stratejileri**

Ders çalışırken veya öğrenirken karşılaşılan güçlükler, yeterli öğrenememe, çalışmak istememe, çalışmak isteyip de çalışamama, çok çalışıp da başarılı olamama, yeterli performansı gösterememe, öğrencilerin, öğretmenlerin ve öğrenci velilerinin sıklıkla dile getirdikleri sorunlardır. Bu sorunların büyük kaynağı öğrenme stratejilerinin etkili bir biçimde kullanılamamasından ya da nasıl öğrenileceğinin bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Öğrenme stratejileri literatürde farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Gagne ve Driscoll (1999:33) öğrenme stratejisini öğrencinin kendi kendine öğretebilmesi için kullandığı işlemlerdir diye tanımlamaktadır. Senemoğlu (2002:560) belleğe yerleştirme, geri getirme gibi

bilişsel stratejileri ve bilişsel stratejileri yönlendirici, yürütücü biliş süreçlerini kapsayan ve öğrencinin öğrenmesini etkileyen, öğrenci tarafından kullanılan davranış ve düşünme süreçlerine işaret etmektedir. Öğrenme stratejisini Weinstein (1985), yeni bilgilerin, önceden kazanılmış bilgilerle birleştirilmesi ve bu bilgilerin gerektiğinde hatırlanmasına yardımcı olacak davranışlar olarak tanımlamaktadır. Woolfolk (1993), öğrenme stratejileri öğrenme hedeflerini başarmak için bir plandır diye ifade eder (Akt. Sucuoğlu, 1997:459). Mayer (2002)'e göre öğrenme stratejisi, öğrencinin öğrenmesini geliştirmek için öğrenme sürecinde uyguladığı bilişsel süreçtir. Bu tanım derste hatırlama için kullanılan tekniklerden altını çizme ve dersi özetleme stratejilerini içeren geniş bir anlama sahiptir. Tay (2005:213) ise öğrenme stratejilerini öğrencilerin öğrenme süreci içinde ya da bireysel hazırlıklarında kendisine sunulan bilgileri zihinsel süreçlerinden geçirerek, ona anlam vermesi ve kendine mal etmesi için gerekli olan çabaları ortaya koyması şeklinde ifade etmiştir.

Biehler ve Snowman (1990) öğrenme stratejisini, bir kişinin belirli bir öğrenme konusunu öğrenmek için formüle ettiği genel bir plan ve öğrenme taktiğini ise kişinin belli bir öğrenme konusuyla ilgili stratejilere bağlı olarak kullandığı özel bir teknik şeklinde ifade eder. Bu iki kavramın anlaşılmasında önemli olan öğrenme taktiklerinin öğrenme hedeflerini gerçekleştirici stratejilere uygun olarak seçilmesidir. Bellek destekleyici taktikler depolanan bilgiyi geri getirmeye yardım eder. Basit tekrarlar buna örnek olarak verilebilir. Anlamayı yönlendirici taktikler (örneğin not alma, soru sorma gibi) düşüncelerin anlaşılmasında ilişkilerin kurulmasına yardım eder (Akt. Arsal ve Özen, 2006).

Snowman (1986) öğrenme stratejisini daha geniş bir anlamda ele almakta; öğrenme hedeflerine ulaşmak için bir plan olarak tanımlamakta ve altı bölümden oluştuğunu belirtmektedir. 1. Yürütücü Biliş (Metacognition): Etkili öğrenme, öğrenme materyalini analiz etmeyi, öğrenme planı yapmayı, uygun taktikleri seçme ve uygulamayı, gelişmeleri takip etmeyi, yanlışlıkları belirlemeyi gerektirir. 2. Analiz: Öğrenme stratejilerini kullanan öğrenci ne, niçin, nerede, nasıl, ne zaman, kime gibi soruları kendisine sorarak öğrenme materyalinin önemli bölümlerini belirleyebilir. Böylece öğrenci niçin öğreneceğini, ne öğreneceğini bilir, kendi

öğrenme özelliklerini tanıy ve uygun öğrenme etkinliklerini ve taktiklerini belirleyebilir. 3.Planlama: Başarılı öğrenci öğrenme planı yapar, öğreneceği materyalle ilgili bildiklerini, öğrenme hedeflerini, güçlü ve zayıf yönlerini, yapacağı etkinlikleri belirler. 4. Planı Uygulama: Öğrenci öğrenme planı hazırlar ve bu planı dikkatlice uygular (Akt. Biehler ve Snowman, 1990:396) .

Arends (1997) öğrenme stratejilerini daha çok bilişsel süreçlerle açıklamakta ve öğrencinin belleğe yerleştirme, geri getirme gibi bilişsel stratejileri ve bilişsel stratejileri yönlendirici yürütücü biliş süreçlerini kapsayan ve öğrencinin öğrenmesini etkileyen, öğrenci tarafından kullanılan davranış ve düşünme süreçlerine işaret etmektedir. Bilgileri belleğe yerleştirmede kullanılan bilişsel stratejilere açık veya örtük tekrarlar, eklemleme ve örgütleme stratejileri örnek olarak verilebilir. Zihinsel tekrar stratejileri, bilgiyi, daha sonra uzun süreli belleğe yerleştirmek için gerekli olan ileri işlemlere hazırlık halde tutmayı sağlar ve ayrıca ezberleme için kullanılır (Akt. Senemoğlu, 2002:560–564). Örgütleme stratejileri, yeni materyalin anlamlılığını artırır. eski ve yeni bilgiler arasındaki ilişkileri kurmayı sağlayan stratejilerdir. Örgütleme stratejileri gruplama, terim ya da düşünceleri bir araya getirme, küçük alt parçalara bölmeyi içerebilir (Subaşı, 2000:399–400).

Garcia ve Pintrich (1994)'e göre bilişsel stratejiler genel olarak yüzeysel bilişsel ve anlamaya dönük bilişsel stratejiler olarak iki başlık altında toplanmaktadır. Yüzeysel bilişsel stratejiler, (örneğin, öğrenilecek bilgiyi tekrarlama, ezberden okuma, altını çizme gibi) temel öğrenme etkinliklerini içermektedir. Anlamaya dönük bilişsel stratejiler ise “anlamlandırma stratejileri” (örneğin, öğrenilmesi gereken bilgiyi açıklama, özetleme, karşılaştırma, not çıkarma gibi) ve “organizasyon stratejileri” (örneğin, metindeki ana düşünceleri saptama ve ilişkilendirme, metnin planını çıkarma, metinde yer alan bilgiyi şema ya da tablo gibi görsel temsil kalıplarına aktarma gibi) olarak iki gruba ayrılmaktadır (Akt. Somuncuoğlu ve Yıldırım, 2000).

Matematik dersine çalışmak öğrencilerin zaman zaman sıkıntılar yaşadığı bir konu olabilir. Doğru teknik ve stratejiler kullanıldığında, matematik çalışmak

daha verimli bir hale gelebilir. Bu çalışmada matematik çalışma stratejileri; bilişsel stratejiler, metacognition stratejiler ve test stratejileri ana başlıkları altında incelenmeye çalışılmıştır. Öğrenme ve ders çalışmada önemli görüldüğünden motivasyon stratejilerine de değinilmiştir.

### **2.3. Bilişsel Stratejiler**

Bilişsel öğrenme stratejileri, insanın dünyayı anlamada kullandığı zihinsel süreçleri ifade eder (Senemoğlu, 2002:269). Bilişsel açıdan öğrenme, bireyin zihinsel yapılarındaki değişme olarak nitelenmektedir. Bu değişmeler, bireyin davranışlarındaki değişmeyi veya yeni davranışlar kazanmasını sağlamaktadır (Eggen ve Kauchak, 1994:305). Bilişsel stratejiler kişilere özgü ve çok önemli zihinsel yeterliliklerdir. Bunların gelişimi ve öğrenilmesi çok uzun süre alır. Bilişsel stratejiler insanların öğrenmesini, hatırlamasını, düşünmesini kontrol eder. Bilişsel stratejiler, bilgiyi alma, dikkati kontrol etme, hatırlama ve hatırd tutma yöntemlerini geliştirme gibi yeterlilikleri kapsar. Öğrencilere değişik problemler üzerinde çalışmaları olanağını sağlayarak ve geliştirdikleri stratejileri değişik problemlerde ve yeni durumlarda uygulamaları ile bilişsel stratejiler geliştirilebilir (Fidan, 1985:80). Bilişsel stratejiler öğrencilerin öğrendiklerinden anlam çıkarmak için kullandıkları zihinsel stratejiler olarak ifade edilebilir. Öğrenciler matematik derslerine çalışırken öğrenmede bilişsel stratejileri kullanırlar. Bilişsel stratejiler kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran tekniklerin her biridir. Bu stratejiler, öğrenen birey tarafından öğrenme sırasında bilgi işleme sürecini etkilemesi için kullanılan davranış ve düşünceleri kapsar. Bilişsel stratejiler ile öğrencinin, yani bilgilerini seçmede, edinmede, düzenlemede ya da bütünleştirmede etkili yollar izlemesini sağlamak amaçlanır (Özer, 2002).

#### **2.3.1. Dikkat Stratejileri**

Öğrenme sürecinde öğrenci kendisine sunulan bilgileri kullanacağı öğrenme stratejileriyle alabilir. Öğrenme etkinliklerinin birincisi, öğrencinin dikkatini

öğrenilecek konuya çekmektir. Dikkat, en genel anlamıyla “zihinsel bir faaliyetin odaklaşmasıdır” (Matlin, 1989:52). Senemoğlu dikkat stratejisini öğrencinin kendisine sunulan uyarıcılara yoğunlaşması olarak tanımlamaktadır. Önemli noktaların altını çizme, öğrencinin dikkatini öğrenilecek bilgi üstünde yoğunlaştırma yollarından biridir. Bir diğer öğrenme ya da çalışma stratejisi de not almadır. Ders çalışırken deftere yada kitaba alınan notlar, önem dercesine göre kullanılan çeşitli işaretler öğrencinin dikkatini belirli noktalara yoğunlaştırmasını, önemli bilgi üzerinde odaklaşmasını sağlar. Ders çalışırken kullanılan bu işaretler, öğrenci için bir bakıma organize edici bilgi niteliği de taşır (Senemoğlu, 2002:562) Matematik dersine çalışırken yerine getirilmesi gereken öncelikli unsur, öğrencinin dikkatini belirginleştirmesi ve artırmasıdır. İnsanda dikkat her an vardır, önemli olan bunun çalışılan konu üzerinde toplanabilmesidir. Öğrencilerin matematik dersine çalışırken dikkatini çalıştığı konu üzerinde yoğunlaştırması, karmaşık olan konuların daha kolay anlaşılmasını sağlayacaktır.

Arends (1977), dikkati öğrenilecek bilgi üstünde yoğunlaştırma taktiklerinden bir olan, not almanın, öğrencinin tekrar etmesine, yeni bilgiye hazır olmasına ve kodlamasına yardımcı olacağını belirtmiştir (Akt.Subaşı, 2000:3). Not alma, bir konuyla ilgili okunan, dinlenen, gözlenen ve izlenen bilgilerin ana noktalarıyla özetlenerek ileride kullanılmak amacıyla genellikle okuyucunun kendi ifadeleriyle yazılması işlemidir. Not alma bir çok öğrenci tarafından hatırlamayı kolaylaştırmada yaygın olarak kullanılan bir stratejidir. Yapılan araştırmalar kendine özgü not alan ve yeni öğrenmelerinde bunları kullanan öğrencilerin performansının, yeni öğrenmelerini önceki öğrenmeleriyle ilişkilendirmeyen öğrencilerin performansından daha iyi olduğunu göstermektedir (Peper ve Meyer, 1978; Carrier ve Titus, 1981) (Akt. Harmanlı, 2000:28-29).

Derste veya ders çalışırken not almanın en önemli yanlarından biri öğrenciye, kendi anladığı biçimde öğrendiklerini kaydetme ve saklama imkanı sağlamasıdır (Özer, 1993:111). Not alma becerisi, öğrencinin etkin bir biçimde anlatılan konu üzerinde düşünmesine, özümlediği bilgileri uygun bir formda kağıda aktarmasına yardımcı olur (Türkoğlu ve arkadaşları, 1996:111). Dolayısıyla not

almada amaç; öğrencinin konuyu öğrendikten sonra, onu özümleyip, kendi sözcükleriyle ve en kolay anlayabileceği bir biçimde, daha sonra yararlanmak üzere, yazı ve simgeler yoluyla aktarmasıdır. Bireysel çalışmanın en önemli bir parçası olan not alma; doğrudan aktarma ve dolaylı aktarma biçiminde gerçekleştirilir (Yüksel, 1997:26-27). “Doğrudan aktarma; not alınan (kitap, dergi gibi yazılı ya da televizyon, radyo gibi sözel) bir kaynaktan açıklanan bilgi, kaynağın anlatım ve yazım biçimine bağlı kalınarak yapılır”. “Dolaylı aktarma, kaynaktan açıklanan bilgi ve düşüncelerin kendisine bağlı kalınarak, not alan kimsenin kendi anlatım ve yazım biçimiyle yaptığı aktarma türü olup, bir tür özetlemedir” (Uluğ, 1996:58).

Not alma sadece derste kullanılan bir çalışma biçimi değildir. Öğrenciler bireysel çalışmalarında da sık sık not alma ihtiyacı hissederler. Kitaptan veya diğer materyallerden ders çalışırken not almak, bu çalışmanın daha etkili ve kalıcı olmasını sağlar. Amaçlı bir şekilde not almak, öğrencinin belirli ilke ve kuralları çok iyi bilmesini gerektirir ve her öğrencinin kendi ihtiyacını karşılaması ve öğrencinin öğrenmesine katkıda bulunmasını sağlar. Lise öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada, derste alınan notları periyodik olarak gözden geçiren öğrencilerin, bunu yapmayan öğrencilere göre daha başarılı oldukları saptanmıştır (Robertson, 1999:33). Matematik dersine çalışırken not almada;

- Konu ile ilgili ana temayı ve önemli noktaları bulmaya çalışıp, bunların yazılması sağlanmalıdır.
- Alınan notlar ile ders dinleme arasında bir denge oluşturulmalıdır.
- Not alırken kısaltmalar ve matematiksel sembollerden yararlanılmalıdır.
- Mümkün olduğu ölçüde öğrenciler kendi kişisel ifadeleri ile anlaşılabilir şekilde kısa notlar alınmalıdır.
- Alınan notların kolay bir şekilde ulaşılabilmesi için küçük kartlar tercih edilmelidir
- Not alırken iyi anlaşılmayan konular öğretmene sorulmalıdır.

- Alınan notları, mümkün olan en kısa zamanda gözden geçirip varsa eksikler tamamlanmalıdır gibi noktalara dikkat edilmelidir (Yüksel, 1997:27-28; Türkoğlu ve arkadaşları, 1996:133).

Matematik dersine çalışırken dikkati çekmede kullanılan bir diğer çalışma stratejisi de altını çizme ve önemli noktaları önem dercesine göre işaretlemektir. Öğrenci bu sayede önemli bilgiyi önemsizden ayırt eder, var olan bilgi ile yeni bilgi arasında ilişki kurmasını sağlar. Bilinmeyen noktaları yuvarlak içine alma, anlaşılmayan yerlere soru işareti koyma, matematiksel formülleri gösteren farklı işaret ve semboller de öğrencinin dikkatini çalıştığı konu üzerine toplamasını sağlamaktadır.

### **2.3.2. Tekrar Stratejisi**

Tekrar stratejileri, öğrencilerin bilgiyi seçmelerini ve edinmelerini sağlayan stratejilerdir. Bu stratejilerde temel etkinlik zihinsel tekrarlardır. Olduğu gibi hatırlanması istenen bilgilerin öğrenilmesinde bu stratejiler etkilidir. Tekrar stratejileri genellikle temel öğrenmeler için kullanılır (Özer, 2002:154) Araştırma sonuçlarına göre, çocuklar anaokulundan beşinci ya da altıncı sınıfa ulaşırken tekrar stratejilerini öğrenirler. 6-7 yaşlarındaki öğrenciler bu stratejileri kendilerine öğretildiği zaman kullanırlar. 11-12 yaşlarındaki öğrenciler ise, bu stratejileri kendiliğinden kullanma eğilimi gösterirler (Weinstein ve Mayer, 1986:318).

Tekrar stratejileri bilgiyi daha uzun süre belleğe yerleştirmek için gerekli olan işlemlerdir. Bilgiyi olduğu gibi tekrar tekrar okumak ya da söylemek bilgiyi kısa süreli bellekte bir süre tutar. Bunun için bilginin uzun süreli belleğe geçebilmesi için öğrencilerin bilgiyi kendi ifadelerine çevirmesi en etkili yoldur. Öğrendikten sonra hemen tekrar yapılırsa hatırlama miktarı da yüksek düzeyde kalabilir. Düzenli tekrarlarla hatırlanan miktar sürekli olarak en üst düzeyde tutulabilir. Bunu sağlamak için zihin düzeyinin hemen düştüğü noktada düzenli tekrar yapılması unutmayı önleyebilir (Harmanlı, 2000:2).

Öğrenciler matematik dersine çalışırken tekrar stratejilerini kullanmada basılı kaynaklardan ve bilgisayardan yararlanabilir. “Basılı araçlardan yararlanma nedir?” sorusu, genel olarak, gereksinme duyulan bir konuda en kısa yoldan ve düşünsel bir bağlantı zinciri içinde, konuyla ilgili yayımlanmış kaynakları kullanarak amaçlı öğrenmeyi sağlamak (UIuğ, 1993:115) biçiminde yanıtlanabilir. Öğrencilerin matematik dersine çalışırken yararlanabilecekleri başlıca basılı araçlar; ders kitabı, çeşitli test kitapları, yaprak testler, harita, ve çeşitli türdeki ansiklopediler olabilir. Bu araçlar içinde, öncelikle, matematiğe çalışırken ders kitapları ile test kitapları ve yaprak testler öğrencilerin doğrudan ve en çok yararlandıkları kaynakları oluşturur. Farklı araçlardan yararlanmanın faydası, istenen bilgiyi çeşitli kaynaklardan arayıp bulma ve öğrenmede zaman daha iyi kullanma yolunda kolaylık sağlaması ve tekrar imkanı vermesidir. Öğrencilerin tekrar etmede kullandığı diğer bir kaynak da bilgisayarlardır. En genel anlamda bilgisayar, kendisine önceden verilen programlar doğrultusunda dışarıdan girilen verilen belli bir düzen içerisinde alan, bu veriler üzerinde aritmetik ve mantıksal işlemleri hızla yapan, işlem sonuçlarını depolayıp, istendiğinde tekrar dış dünyaya yansıtan elektronik bir araçtır ve öğrenme sürecinde etkenlik, bütünlük, süreklilik, çok yönlü kullanım, güvenilirlik, karşılıklı etkileşim ve yüksek hız gibi niteliklere sahiptir (Bilen, 1996:63-65). Matematik derslerine çalışırken bilgisayarlar öğrencinin daha fazla ilgisini çekebilir. Bilgisayar, öğrencide düşünme ve somutlaştırma gücünü artırır. Matematik gibi soyut öğeleri bol olan bir dersi çeşitli görsel imgeler kullanarak öğrenciye somuttan başlayarak soyutlama gücünü kazandırır. Öğrenme konusunda her öğrencinin öğrenme hızına göre ilerlediğinden ders çalışırken öğrencinin hızına göre hareket eder. Bilgisayarlar, özellikle matematikteki alıştırma ve egzersize ihtiyaç duyulan çalışmalara yada öğrencilerin anlayamadığı konularda tekrar imkanı sağlar. Bilgisayar ayrıca öğrenciye çok hızlı cevap vermesi nedeniyle, tekrar ettiği bilgiye ait dönüt verme özelliğine sahiptir (Kısakürek, 1988:64).

Tekrarlanmayan bilgilerin kısa süre içinde unutulmaktadır. Unutmayı azaltan en önemli etkinlik tekrardır. Matematik derinse çalışırken tekrar stratejileri aşağıdaki gibi kullanılabilir:

- Sürekli ve belirli aralıklarla tekrarlar yapılabilir.

- Yeni öğrenilen matematik konularını günü gününe tekrar edilerek anlaşılamayan noktalar öğretmene sorulabilir.
- Ödev yapmaya başlamadan önce derste işlenen konu ders notlarından tekrar edilebilir.
- Matematikteki kavramları ve kuralları hatırlayabilmek için tekrar stratejileri kullanılabilir
- Haftanın belirli saatlerini veya ayın belirli günleri tekrar yapılarak bilginin kalıcı olması sağlanabilir
- Zor olan matematik soruların çözümünü tekrar tekrar kağıtlara yazarak çözülebilir.
- Önemli formülleri ve kavramları kartlara yazılarak tekrar edilebilir.
- Öğrenilenlerden emin olmak için ders sonrasında özet yapılarak bilgiler tekrar edilebilir.

### 2.3.3. Anlamlandırma Stratejileri

Zihinsel süreçlerle öğrenmede en önemli öğelerden biri olan ‘anlamlılık’, yeni bilgi ile uzun süreli bellekte var olan bilgi arasındaki bağların sayısını, kuvvetliliğini ifade eden bir kavramdır (Eggen ve Kauchak, 1994:327). Anlamlandırma stratejileri, bilgi birimleri arasında ilişki kurarak anlamlı öğrenmeyi sağlayan (Özer, 1998:155); diğer bir ifadeyle, yeni bilginin var olan bilgilerle ilişkilendirilip anlamlı bir bütün olarak uzun süreli belleğe geçişinin sağlanması amacıyla kullanılan stratejilerdir. Anlamlandırma, bilginin, tekrar stratejisinde olduğu gibi anlamını ya da yapısını değiştirmeden uzun süreli belleğe yerleştirilmesi değil, öğrenilmesi amaçlanan yeni bilginin, daha önce öğrenilen ve uzun süreli bellekte var olan bilgilerle bütünleştirilerek ve anlam yükleyerek öğrenmesi; yeni bilginin anlamlı bir bütün haline getirilerek kazanmasıdır (Karakış, 2006:101).

Anlamlandırmayı artıran stratejiler bilginin aynen uzun süreli belleğe geçişinden çok anlamlı bir bütün olarak yerleşmesini sağlarlar. Yeni gelen bilgiye anlam verilebilmesi için bireyin konu ile ilgili önbilgileri olmalı ve yeni bilgiyi

varolan bilgilerle ilişkilendirebilmelidir. Karmaşık öğrenme amaçlarının gerçekleşmesinde kendi kendine öğrenenler, örgütlenme stratejilerini, açıklama ve soru sorma, bilinenlerden yeni bilgi için benzetimler oluşturma gibi taktikleri kullanabilirler. Bireyin kendine ya da başkalarına soru sorarak düşünme stratejisini kullanması, etkili bir anlamlandırma tekniğidir (Senemoğlu, 2002:566). Anlamlandırma stratejisinin kullanıldığı taktikler materyalin ana fikrini ve ana hatlarını kendi cümleleri ile ortaya koyma (özetleme), benzetimler yapma, sorular oluşturma veya mevcut sorulara cevap verme şeklinde özetlenebilir.

Özetleme de konuyu ana çizgileriyle anlatılması söz konusudur. Özetleme, öğrencinin bilgiyi anlamlandırmasına ve uzun süreli belleğe anlamlı olarak yerleştirmesine yardım etmektedir (Özer, 1998:156; Senemoğlu, 2002:569). Bunun nedeni, özetlemenin, öğrenciyi, anlamlı okuma, önemli düşünceleri belirleme, kendi cümleleriyle içeriği oluşturmaya (Eggen ve Kauchak, 1992:337), önemli ve önemsiz bilgilerini seçme ve ayrıntılı olan genel fikirlerin değiştirilerek düşük düzeyli kısaltmaya yönlendirmesidir (Anderson ve Hidi, 1991:587). Farklı çalışma stratejileriyle ilgili yapılan çalışmaları gözden geçiren Pressley ve diğerleri (1989), özetlemenin kavramaya yardım ettiğini gösteren bir çok kanıt bulmuştur. Özetleme, öğrencinin, bilgiyi anlamlandırmasına ve uzun süreli belleğe anlamlı olarak yerleştirmesine yardım etmektedir (Akt. Senemoğlu, 2002:569). Matematik dersine çalışırken özetleme, öğrencinin konuya anlam vermesine, önemli noktaları ayırt etmesine ve bilginin kendi sözcükleri ile ifade etmesine yardımcı olur. Öğrenilecek bilginin önceden kazanılmış bilgilerle benzerliklerinin kurulması yeni bilgiyi anlamlı duruma getirir kolay öğrenilmesi sağlanır. Örneğin, tam sayılarda çarpma ve bölme işlemlerini öğrenen bir öğrencinin rasyonel sayıları öğrenirken tam sayılarda çarpma ve bölme işlemine benzeterek öğrenebilir.

Anlamlandırma stratejilerinden bir diğeri de soru oluşturma ve yanıtlamadır. Bireyin sorun çözme becerisini kolaylaştıran soru sorma, etkili bir kodlama tekniğidir (Subaşı, 2000:3). Soru-cevap, gerekli bilgiyi seçip, önemli noktaları belirlemeye yarayan öğrenci yeteneğini geliştirirken, cevap verme aşaması açıklama, benimseme ve özümseme niteliklerini gerçekleştirir (Bilen, 1996:107-111).

Öğrencinin çalıştığı bir konu ile ilgili soru oluşturması, kendisini aktifleştirir ve anlayıp anlamadığına ilişkin bilincini artırarak anlama ve hatırlamayı geliştirmesi için onu yönlendirir (Öztürk, 1995:39). Soru yanıtı ise, konunun ana noktalarıyla ilişkili olarak iki türlü gerçekleştirilir. Bunlardan birincisi öğrencinin kendisinin oluşturduğu soruların yanıtlarını bulması, ikincisi ise öğretmenin verdiği soruların yanıtlarını bulmasıdır (Özer, 1998:156). Öğrenci matematik çalışırken kendisine sorular sorarak çalıştığı konuyu ne kadar öğrendiğini ve ne tür soru yada problemleri çözebildiğini kontrol etmiş olur.

#### **2.4.4. Örgütlenme Stratejisi**

Örgütlenme stratejisi, varolan bilgi ile yeni bilgiler arasında ilişkiler kurulmasını sağlar. Bu süreçle yeni bilgi daha anlamlı hale gelecek, kodlama kolaylaşacak ve daha belirleyici olacaktır. Örgütlenme stratejileri öğrencinin yeni öğrendiği konunun anlamlandırma düzeyini yükseltici stratejileridir. Bu stratejiler, öğrenilecek konunun yeniden yapılandırılarak, organize edilerek anlamlandırılmasını sağlar. Örgütlenme, bilginin anlamlılığını artırmak üzere, bilgi bütününe parçaları arasındaki bağıntı, çağrışım sayısını artırma sürecidir. Yeni alınan bilgi ile önceden edinilmiş bilgi arasındaki ilişki kurulduğu, bağıntı sağlandığında oluşur. Yeni bilgiyi anlamlandırmak için, yeni bilgiyle ilgili daha önce kazanılmış bilgiler kullanılır (Senemoğlu, 2002:312). Örgütlenme stratejileri, anlamlandırma stratejilerinde olduğu gibi, bu stratejilerle öğrenmede de bilgileri anlamlandırmaya önem verilir. Bu nedenle, örgütlenme stratejileri anlamlandırma stratejileriyle birlikte kullanılır (Özer, 1998:157).

Örgütlenme stratejilerinde, öğrencinin yeni bilgileri, ön bilgilerini kullanarak kendisi için daha anlamlı olacak biçimde yeniden yapılandırması söz konusudur. Bu stratejinin taktik ve öğrenme etkinlikleri olarak özellikleri; benzerlik ve farklılıklarına göre gruplama, önemli kavramları kendi ifadeleri ile not alma, anahtarları oluşturma, şematize etme, bir metin içerisindeki temel, yardımcı noktaları ve bunlar arasındaki ilişkileri gösterme gibi öğrencinin bilgiyi kendine göre yeniden organize ettiği ders çalışma stratejileridir (Demirel, 1999:130).

Not alma, daha önce dikkat stratejileri konusunda açıklandığı gibi gerek konunun kenarına not alma, gerekse öğretmenin yada kitabın sunduğu bilgiyi yeniden organize ederek ayrı bir kağıda not alma, öğrencinin önemli bilgiyi ayırt etmesini ve kendisi için daha anlamlı olacak şekilde organize etmesini gerektirir. Bu durumda, öğrencinin not alma tekniğini kullanması, hem dikkatini önemli bilgi üstünde yoğunlaştırmasını, hem eski ve yeni bilgiler arasında ilişki kurmasını hem de bilgiyi kendisi için en anlamlı olacak biçimde yeniden örgütlemesini gerektirmekte ve sağlamaktadır. Sonuç olarak not alma, hem dikkat hem de örgütleme stratejisi olarak kullanılabilir (Senemoğlu, 2002:567).

Anahatları oluşturma, öğrencinin öğreneceği konudaki temel fikir ve yan fikirler arasındaki ilişkileri görmesi ve öğrencinin bilgiyi kendine göre yeniden organize ettiği etkinliklerdir (Özer, 1998:158; Tay, 2005:218). Anahatları oluştururken benzerlik ve gruplama taktikleri de kullanılabilir. Gruplama yapılırken, bilgiler arasında mantıksal bir bağ kurmaya çalışılmalıdır (Erden, 1996:82). Bu etkinliğin kullanılması için öğrencinin, öğrenecek olduğu konuda geçen ana başlıklar ile alt başlıkları çıkarması ve bunlar arasındaki ilişkiyi kurması gerekmektedir. Örneğin çarpanlara ayırma konusundaki tam kare ifadelerin çarpanlara ayrılması, iki kare farkı ifadelerin çarpanlarına ayrılması, gruplandırarak çarpanlara ayırma, ortak çarpan parantezine alma gibi konunun anahatları çıkarılıp bunun üzerine konu ile ilgili çalışmalar yapılabilir.

Şematize etme stratejisinin, bazı durumlarda özellikle, karmaşık konuları öğrenme durumunda, anahatları çıkarma stratejisinden daha etkili olduğu ileri sürülmektedir. Şemalar, konular arasındaki ilişkilerin görsel temsilcileri olduğundan, belli bir konuda hangi konuların temel konu olduğunu, diğerleriyle nasıl ilişkilendirildiğini açık olarak görmeye ve bilgiyi anlamlandırmaya yardım eder. Şema oluşturmak için, kavram yada bilgi haritalarından yararlanılabilir (Erden, 1996:92). Konuyla ilgili genel çerçeveyi veren çizelge ve tablolar hazırlanarak öğrenilecek olan konunun örgütlenmesinde ve böylece anlamlandırılmasında öğrencilere yardımcı olur (Senemoğlu, 2002:572). Örneğin matematik problemleri

çözülürken verilenler ve istenilenler şemalar halinde ifade edilebilir. Kareköklü sayılar öğrenilirken daha önce öğrenilmesi gereken rasyonel sayılar ve üslü sayılarla ilgili yapılan işlemleri bir karton üzerinde şemalar oluşturarak konular arasındaki benzerlikleri ve farklılıkların görülmesi sağlanabilir.

Öğrencilerin başarılı bir öğrenme için bilişsel stratejileri kullanmalarına ek olarak öğrenme çevresini de kontrol etmeleri önemli olmaktadır. Pintrich (1999)'e göre öğrenme çevresinin kontrol edilmesinde; öğrenci çalışma zamanını düzenleme ve kontrol altına alma ile ilgili zaman yönetimi, çalışma için çaba gösterme, hedef belirleme, planlı çalışma, çalışma ortamını dikkat dağıtıcı uyarıcılardan arındırma, öğretmen, anne baba ve akranlarıyla işbirliği yapma ve gerektiğinde yardım alma gibi etkenleri kontrol etmelidir.

#### **2.4. Yürütücü Biliş (Metacognition) Stratejileri**

Yürütücü biliş genel olarak bireyin kendi biliş sistemi, yapısı, çalışması hakkındaki bilgisidir. Bir çok bilim adamı tarafından ele alınmış ve bir çok tanımlama ortaya çıkarılmıştır. Yürütücü biliş kavramı ilk olarak Flavell tarafından kullanılmıştır. Flavell, yürütücü bilişi 'bilişsel fenomen hakkındaki bilgi ve biliş', 'kişinin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgisi ve bu bilginin bilişsel süreçleri kontrol etmek için kullanılması' olarak tanımlamıştır (Flavell, 1985:104). Flavell, yürütücü bilişin, farklı yaş gruplarındaki öğrencilerin niçin öğrenme görevlerini farklı yollardan yerine getirdiği üzerinde durduğunu, ağırlıklı olarak araştırmış, farklı yaş gruplarındaki öğrenciler düşünme üzerine farklı stratejiler geliştirdiklerini ve yaşları büyüdükçe düşünme üzerindeki farkındalıkları artacağını belirtmiştir. Daha sonraki tanımlamalara aktif kontrol dahil edilmiştir. Yürütücü biliş genel olarak bireyin kendi biliş sistemi, yapısı ve çalışması hakkındaki bilgisidir. Diğer bir deyişle bireyin kendi öğrenme özelliklerinin farkında olmasıdır (Gage ve Berliner, 1988; Klausmeier, 1985).

Yürütücü biliş stratejileri, bir çok araştırmacı tarafından farklı isimlerle dile getirilmiştir. Biliş bilgisi, kavramayı izleme ve anlamayı izleme gibi isimlendirmeler yapılmıştır. Weinstein ve Mayer (1986:320) kavramayı izleme olarak ifade ettikleri yürütücü biliş stratejisinin, öğrencilerin bir eğitim aktivitesi için öğrenme hedeflerini oluşturmalarını, bu hedeflerin ne derece gerçekleştiğini değerlendirmelerini ve bu hedeflere ulaşmak için kullanılan stratejileri yerine göre değiştirmelerini kapsadığını belirtmektedirler. O halde yürütücü biliş, herhangi bir şeyin farkında olma, onu anlama ve nasıl öğrendiğini bilme olarak ifade edilebilir. Woolfolk (1993), yürütücü biliş stratejilerini öğrenme sırasında etkin olarak öğrenmeyi izleme becerileri olarak ifade etmektedir. Yürütücü biliş stratejileri öğrenmeyi kolaylaştırır. İnsanlar farklı yürütücü biliş, bilgi ve becerisine sahip olduklarından, öğrenme düzey ve hızları da farklılık göstermektedir.

Yürütücü biliş stratejilerini öğrenciler matematik çalışırken, bu konuyu öğrenmedeki hedefim nedir? Nasıl bir sonuca ulaşmam beklenmektedir? Bu konu hakkında ne biliyorum? Bu konuyu öğrenmek için ne kadar zamana ihtiyacım var? Bu konuyu etkili bir biçimde öğrenmem için nasıl bir plan yapmalıyım? Plandaki aksaklıkları gidermek için yeniden nasıl gözden geçirip düzeltmeliyim? Bu işlemler sonucunda elde edeceğim sonuç beklentime uygun mu? Uygun değilse planlamamı nasıl değiştirmeliyim? şeklindeki soruları kendilerine sorarak kullanabilirler. Yürütücü biliş stratejileri çalışma ortamını düzenleme ve hedef koyma, strateji seçme, zaman yönetimi ve planlı çalışma alt başlıkları altında ele alınacaktır.

#### **2.4.1. Çalışma Ortamını Düzenleme ve Hedef Koyma**

Etkili ve verimli ders çalışabilmek için, çalışılan yerin buna uygun olması oldukça önemlidir. Dikkatin yoğunlaşabilmesi için çalışma ortamının uygun olması gerekir. Rahat, sade, gürültüden uzak bir oda her öğrenci için mümkün olmayabilir. Eğer evde bir çalışma odası ayrılmıyorsa kütüphane en mükemmel seçenektir. Ders çalışmak için ideal olan yer ise, öğrencinin kendi çalışma odasının olması ve kendi çalışabileceği şekilde çalışma yerini düzenlemesidir (Karacık, 1998:12).

Çalışma yerinin seçimi önemlidir. Çalışma yeri derli toplu, sade, elden geldiğince sabit ve sakin olmalı, ayrıca ışık, ısı gibi fiziksel sorunları da çözümlenmiş olmalıdır. Çalışma yerinin, materyalin rahatça görülmesine imkan verecek derecede aydınlık olması gerekir. Genellikle çalışma masasında bir masa lambası olur. Lambanın yerinin ışık sol üst taraftan gelecek şekilde ayarlanması gerekir. Ders çalışmada aydınlık derecesi önemlidir. Fazla ışık da az ışık kadar gözleri yorar. Ders çalışılacak yerin, çalışmayı kolaylaştıracak şekilde düzenlenmesi ve çalışacak kişinin de kendisini ders çalışmak için bedensel ve psikolojik olarak hazır duruma getirmesi gerekir. Çalışma odasında duvarlarda ve masada dikkat dağıtıcı resim, heykel gibi nesnelere sakınmak gerekir. Konuşmalar, müzik, gürültü gibi dikkat dağıtıcı unsurlar olmamalıdır. Bazı öğrenciler çalışırken radyo, televizyon gibi cihazları açık tutarak daha iyi çalıştıklarını iddia ederler. Bunlar dikkati dağıtır, çalışanın bu müzik ve konuşmalardan dolayı konsantrasyonu düşer (Baltaş, 1998:80-81).

Çalışmaya başlamadan önce öğrenci, matematik dersine çalışmasında gerekli olan kitapları, notları, kalemleri ve cetvelleri, not alınacak veya üzerinde problem çözülecek kağıtları ve gerektiğinde çalışılacak konu ile ilgili önemli noktaları hatırlamak için başvurabileceği konuyla ilgili yararlanabilecek farklı kaynakları da masada hazır halde bulundurmalıdır. Ders çalışırken kullanılacak araç gereçler ve yararlanılabilecek kaynaklar çalışanın kolaylıkla ulaşabileceği şekilde olmazsa çalışmayı bölüp bunları almakta zorlanabilir, sonraya bırakır, konsantre güçlüğü çeker. Çalışırken bilmediği ya da anlayamadığı konuları da farklı kaynaklardan bakarak öğrenmek yerine erteler ve öğrenmeler tam olarak sağlanamayabilir.

Çalışma, mutlaka çalışma masasında ve çalışan kişinin boyuna uygun, çok rahat olmayan bir sandalye ile yapılmalıdır (Yeşilyaprak vd., 1999:44). Öğrencilerin bir kısmı yatak veya koltuk üzerine uzanarak çalışmayı tercih ederler. Bu şekilde uzanarak çalışmak, dikkatin toplanmasını güçleştirecek, öğrencinin çalışmak için daha çok zaman yitirmesine neden olacaktır. Bu durumda öğrenci kalem kullanırken zorlanmakta ve de bir süre sonra da uyuma eğilimi göstermektedir. Çalışma

hazırlıklarından diğere önemli bir husus da, çalışmaya oturacak öğrencinin, kendini beden ve ruhen çalışma işine hazırlamasıdır. Çalışmaya başlamadan önce gerekli olan fiziksel ihtiyaçları varsa bunları gidermelidir. Aksi halde, ders çalışma esnasında sürekli bu ihtiyaçlara yönelme ihtiyacı hissedecektir. Öğrenci çalışmaya, belli işleri tamamlayarak çalışma amacı ile oturmalıdır. Matematik dersine çalışmaya başlamadan önce, öğrenci önce günlük ve haftalık ders çalışma programını gözden geçirmeli. Günün çalışılacak konu veya çözülecek soru miktarını saptamalı, elindeki ders çalışma zamanını bu işlerdeki öncelik ve ağırlık oranlarına göre ayarlanan bir çalışma programı düzenlemelidir (Tan, 1992:109). Çalışma programı ise öğrencinin belirlediği hedeflere ulaşabilir nitelikte uyarlanmalıdır.

Hedefler başarı için zorunlu bileşenlerdir. Hedef, bir araç değil bir amaçtır (Schwartz, 1996:234). Her çalışma bir hedefe yönelik olmalıdır. Bu hedefler, bir problemin çözümünü öğrenmek, bir yazıdaki ana düşünceyi bulabilmek vs. olabilir. Bunları iyi belirleyerek çalışmaya başlayan kişiler, bu yakın hedeflere ulaşarak bir üst sınıfa geçmek, okulunu bitirmek ve sınavı kazanmak biçiminde özetlenen uzaktaki hedeflerine de ulaşmaktadırlar (Ersoy, 2003:13). Verimli çalışma için ilk adım olarak hedefin saptanması gerekir.

Hedefe ulaşmada yapılması gereken ilk iş verimi azaltıcı etkenleri ortadan kaldırmaktır. Çalışmaya başlamadan önce, yorgunluk, uykusuzluk, ağrı, korku, öfke, aşırı kaygı, fazla heyecan, endişe, açlık, aşırı tokluk, aile dertleri, normalin altında ve üstündeki fiziki şartlar (çok sıcak, çok soğuk gibi) acelecilik, telaş, araç ve gereç noksanlığı gibi etkenlerin elden geldiğince giderilmesi gerekir. Matematik dersine çalışıyor iken hedef belirlenmemişse, plansız, programsız çalışılıyorsa, matematik başarısını da yüksek olmasını beklemek çok olanaklı değildir. Başarılı olmanın önemli koşullardan biri, ilk önce hedefleri belirlemek sonrada bu hedefler doğrultusunda iyi bir planlama yapmaktır (Türkoğlu ve arkadaşları, 1996:165). Öğrencinin hedeflerine ulaşması onun ders çalışma performansını artırır, daha büyük hedefler belirlemesini sağlar (Fry, 2000:63). Belirlenen hedefleri gerçekleştirmek için öğrencilerin kendilerine uygun öğrenme stratejisi seçmesi gerekir.

### 2.4.2. Strateji Seçimi

Öğrencinin kendi kendine öğretimini sağlamak amacıyla öğrenme stratejilerini kullanmasında, öğrenme hedeflerinin öğretmen ya da öğrenci tarafından seçilmesi önemli değildir. Strateji kullanmada önemli olan, uygun durumda uygun öğrenme stratejisini seçip kullanmaktır. Bu sebeple öğrenme stratejisi öğretimin temel amacı, öğrencilerin kendi öğrenmelerini kendilerinin sağlamasına yardım etmektir. Ders çalışma sonrasında istenilen başarı düzeyine ulaşamama öğrencilerin etkili öğrenme stratejilerini kullanamamalarından ya da ne şekilde öğreneceğini ve ders çalışacağını bilmemelerinden kaynaklanmaktadır. Şener (2001:17)' in (Weinstein ve Mayer, 1986)'dan aktardığına göre, bazı uzmanlar; eğitimin bir hedefi, etkili öğrenme stratejilerinin kullanımı öğrencilerin öğrenmesine yardımcı olacaktır şeklinde görüş bildirmişlerdir. Yine, iyi öğrenmenin, öğrencilerin nasıl öğreneceğinin, nasıl hatırlayacağını, nasıl düşüneceğinin ve kendilerini nasıl güdeleyeceklerinin öğretilmesini içerdiği konusunda da görüş birliğine varmışlardır. Öğrenme stratejileri, öğrenenin kendinin ve öğrenme süreçlerinin farkına varılmasını gerektirir (Sucuoğlu, 1997:501).

Etkili öğrenme stratejilerinin kullanımının öğretilbileceği konusunda birçok yazar görüş birliği içindedir (Açıkgöz, 2000:64-65). Öğrencilerin başarıları büyük ölçüde kendi öğrenme ve ders çalışma yollarının farkında olmalarına ve kendi öğrenmelerini yönlendirebilmelerine bağlıdır. Bu durum, öğrencilere, öğrenme ve ders çalışma stratejilerinin ilkokullardan başlayarak öğretmek gerektiğini ortaya koymaktadır. Çünkü, Durkin (1978,1979), ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerine iyi ödevler verdiklerini ancak öğrencilerin nasıl çalışacaklarını ya da nasıl öğreneceklerini çok az açıkladıklarını belirtmektedir. Strotnik (1983) ve Moely ve arkadaşları (1986) tarafından ortaokul ve liselerde yapılan çalışmalarda da benzer bulgular elde edilmiştir (Senemoğlu, 2002:559-560). Matematik dersine çalışırken de öğrencinin uygun öğrenme stratejilerini kullanması, matematiğin zor olan görüntüsünü değiştirebilecektir (Başer ve arkadaşları, 2002). Matematik derslerine çalışırken öğrencilerin doğru strateji seçimi yapamadığı durumlarda öğrenmeler

güçleşecektir. Konuya uygun öğrenme stratejisi kullanılmalıdır. Örneğin cebirsel işlemler yapılırken işlem sırası ezberlenmemeli, işlemlerin hangi sıra ile yapılması gerektiği zihinde anlamlandırılmalıdır. Aynı soruyu tekrar tekrar çözmek yerine konu ile ilgili farklı sorular çözülmelidir.

### 2.4.3. Zaman Yönetimi ve Planlı Çalışma

Bütün insanların zamanı iyi ve etkili kullanması gerekmektedir. Okulda başarılı olmak isteyen bir öğrenci zamanı etkin ve olumlu kullanmak zorundadır. Öğrenciler için sınıf yükseldikçe ki bu zaman ile doğru orantılıdır, öğrenmeleri gereken bilgi, beceri, davranış, tutum ve alışkanlıkların kapsamı da artmaktadır. Sınıflar ilerledikçe özellikle matematik gibi soyut ağırlıklı olan derslerin yoğunluğu, kapsamı ve karmaşıklığı da arttığından öğrencinin başarılı olması için daha fazla gayret sarf etmesi gerekir. Bu nedenle öğrenciler elinde olan zamanı çok iyi kullanması gerekmektedir.

Kelime anlamı olarak zaman, olayların geçmişten bugüne gelip, geleceğe doğru birbirini takip ettiği, bireyin kontrolü dışında kesintisiz devam eden bir süreçtir (Smith, 1998:24). Zaman yönetimi ise işgücü yoğun bireylerin zamanlarını daha iyi organize etmelerine yardımcı olmak amacıyla bir eğitim aracı olarak Danimarka'da doğup, dünyaya yayılmıştır. Günümüzde ise çalışma hayatında başarının en önemli unsurlarından biri durumuna gelmiştir (Koch, 1998:147). Zaman yönetilmez, yalnızca insanlar kendilerini zamana göre yönetebilir (Josephs, 1996:8). Çünkü, akreple yelkovanın hareketi bireyin denetimi dışındadır. Bunlar durmaksızın hareket eder ve birey ne yaparsa yapsın, zaman önceden kararlaştırılmış bir hızla akıp gider. Sorun saati yönetmek değil, bireyin kendisini zaman içinde yönetebilmesidir (Mackenzie, 1989:15). Deniz, (1996:110) "İnsanlar zamanı yönetemez. Ancak sahip oldukları zamanı daha iyi kullanırlar" demektedir. Çeşitli kaynaklarda yer alan değişik tanımlamalara göre zaman yönetimi; başlangıcı ve bitişi belirlenmiş ya da tanımlanmış bir zaman dilimi içerisinde, yapılması gereken iş ve eylemleri tanımlanmış amaçların realizasyonuna yönelik olarak tüm kaynakları etkin ve verimli kullanmaktır (Ardahan, 2003:18). Diğer bir tanımlamaya göre zaman yönetimi;

ihtiyaçları belirlemek, bu ihtiyaçları karşılayabilmek için gerekli olan hedefleri oluşturmak, öncelikli işleri belirlemek ve önceliklerle zamanı, planlama, programlama ve listeleme yoluyla uyumlaştırmak olarak tanımlanmaktadır (Smythe ve Robertson, 1999:333).

Zaman yönetiminin amacı, bireylerin zamanlarını verimli ve etkin bir şekilde kullanmalarını sağlayabilmektir. Zamanı etkin yönetmek ya da kullanmak, sahip olunan her saati, her dakikayı belirli bir hedef ve amaç doğrultusunda planlayarak kullanmak anlamına gelmektedir (Uğur, 2000:18). Zamanın daha iyi planlaması için konulan hedefler göz önüne alınarak (örneğin günlük hedeflerin belirlenmesi, çalışmayı engelleyen etkenlerin giderilmesi, yenilerine başlamadan eldeki işlerin bitirilmesi gibi) verimli ve verimsiz olan alanlar saptanmalıdır, daha sonra da verimliliği artırmak için bir strateji geliştirilip uygulamaya başlanmalıdır (Mackenzie, 1989:39).

Zaman yönetimi için yapılması gereken öncelikli durum zamanın nasıl geçirildiğini belirlemektir. Herkesin yaşamında sabit olan uyku, yemek, çeşitli kişisel ihtiyaçlar, ulaşım gibi zorunlu işler için harcanan süre çıkarıldıktan sonra kalan süre için planlama yapılabilir. Uzun ve kısa süreli hedef ve öncelikleri belirleyerek zamanı verimli kullanabilecek planlar yapılmalıdır. Zamanı etkin kullanma konusunda ilk olarak dikkate alınması gereken husus her şeyi yapmak için yeterli zamana asla sahip olunamayacağı gerçeğinin kabul edilmesidir (Pippin, 2000:1). Bu gerçek kabul edildiğinde etkili bir zaman kullanımına yönelik büyük bir adım atılmış olunacaktır. Diğer bir husus ise, öncelikleri tanımlamadır. Öncelikler temeli üzerinde hareket etmek daha kolaydır (Eroğlu ve Bayrak, 1994:263). Bütün bireylerin en önemli sorunlarından biri, ikinci derecedeki işlere ön palanda yer vermeleridir. Zamanın etkin kullanılmasında öncelikli işleri ya da görevleri belirlemek kadar, acil ve önemli görevler arasındaki ayırımı iyi yapabilmekte önemlidir. Kirschner, (2000:4) insanların düşünmek için zaman bulamamalarının temel nedeninin, acil ve önemli olanları birbirine karıştırmaları olduğunu ifade etmektedir. Cüceloğlu da (2001:310) zamanı etkili bir şekilde kullanmanın bir çok üstünlükleri olduğunu ve etkili zaman kullanımında nelerin önemli olduğunu, olmadığını öncelikler koyarak

ayıklayıp bireyin zamanını önemli faaliyetlere yöneltebileceğini vurgular. Bu tür durumlarda öncelikleri belirlemek, çabaları bir noktaya yöneltmek ve gereken ilgiyi gösterebilmek önemli bir yetenektir. Öğrenci için bu yetenek önem taşır. Çünkü önemsizi yapmamak başarının bir parçası olarak görülmektedir (Eroğlu ve Bayrak, 1994:263).

Kantarcıoğluna (1991:94)'na göre başarı, bireyin içinde bulunduğu zamanda az çok bir çaba sarf ederek, kapasitesi içinde ulaşmak istediği amaca varmasıdır. Yörükoğlu (1994:33)'na göre ise başarı, insanın kendi kapasitesini zaman içinde sürekli geliştirmesidir. Batlaş (1997:27) da başarıyı, bireyin belirlediği hedeflere belirlediği süre içinde ulaşması olarak tanımlamaktadır.

Bazı öğrenciler çok ders çalışmalarına rağmen çalışmaları ile aynı oranda derslerinde başarılı olamadıklarını sık sık dile getirmektedirler. İlgar (1996:48)'a göre burada dikkat edilmesi gereken nokta, çalışmaktan elde edilen verimin, ders çalışmada harcanan sürenin uzunluğuna bağlı olmadığıdır. Ders çalışmada önemli olan zamanı iyi yöneterek yüksek verim elde etmektir. İki insan arasındaki tek fark, sahip oldukları zaman değildir. Çünkü, her insan günlük sabit zamana sahiptir. İnsanları birbirinden farklı kılan, sahip olunan zamanı nasıl kullandıklarıdır. Zamanı etkili ve verimli şekilde kullanmanın yolu onu planlamaktır. Arslantaş (2001:39)' ın Fry (2000:31)'dan aktardığına göre, zaman yönetimi ve planlı çalışmanın fırsatların önceden görülmesine yardımcı olduğu, çalışma zamanının ayarlanmasına ve çalışmak için harcanan zamanın daha üretici daha akılcı bir şekilde geçirilmesine imkan sağladığını vurgulamaktadır.

Zamanın etkili kullanılmaması hem derslerdeki başarı, hem de öğrencinin ruh sağlığını olumsuz etkilemektedir. Zamanın çok olduğunu düşünerek ders çalışmayı sürekli ertelemek ve ders çalışmayla geçirilecek zamanı ders dışı etkinliklerle harcamak, öğrencilerin yaptıkları çok önemli hatalardan biridir. Zamanın etkili kullanılmamasından dolayı ortaya çıkan problemler, her geçen gün katlanarak artmaktadır. Bu durum, öğrencinin motivasyonunda ve başarısında olumsuz rol oynamaktadır. Zaman, sınırlı olduğu için etkili ve verimli şekilde

kullanılmalıdır (Maviş, 2001:198). Okulda başarıyı etkileyen önemli etmenlerin başında planlı ve programlı çalışma gelir. Özellikle matematik dersi gibi konuların sürekli birbiri ile ilişkisi bulunan ardışık ve öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin önemli olduğu matematik dersinde başarılı olmak için ders çalışma stratejilerinin başında gelen planlı ve programlı çalışma ilkesine uyulmalıdır. Birçok öğrenci etkili çalışmadığı için yeteneğinin ölçüsünde başarılı olamamaktadır. Yine birçok öğrenci zamanının çoğunu çalışmaya ayırdığı halde istediği verimi elde edememektedir. "Etkili çalışmak, zamanı, belirlenmiş amaçlar ve saptanmış öncelikler doğrultusunda programlı olarak kullanmaktır" (Baltaş, 1998:27).

Plan; neyi, niçin, ne zaman ve nasıl yapılacağını gösteren bir çalışmadır (Ertuğrul, 2000:60). Planlama, geleceği bugüne getirmek demektir. Böylece gelecekle ilgili beklenenleri yapabilmek mümkün olabilir. Plan yapmak öğrencilerin zamanı iyi kullanmasını ve geçen zamandan kendi amaçları açısından en iyi biçimde yararlanmasını sağlar (Baltaş, 1998:37). Planlı çalışarak her işe gerektiği kadar zaman ayırılabilir. Matematik derslerine günü gününe çalışıldığında sınavlar öncesinde aşırı çalışmaya gerek kalmamaktadır. Çalışma verimliliği artar, öğrenilenler daha kalıcı ve etkili olur. Planlamanın en büyük avantajı zaman kazandırmasıdır. Planlama zamanın etkili kullanılmasında en etkili yöntemlerden biridir (Türkmen, 1999:22). Bir çok öğrenci tarafından dile getirilen aşağıdaki problemler, planlı çalışmanın zorunluluğunu açıklayacaktır.

- Matematik dersine çalışmak için yeterli zaman bulamıyorum.
- Matematik dersine çalışmak çok zamanımı aldığından sosyal etkinliklere zaman ayıramıyorum.
- Matematik derslerimi bir türlü zamanında bitiremiyorum. Bitirsem bile eksik olduğunu ve yeterince zaman ayırmadığımı düşünüyorum.
- Sınav zamanı kendimi çok yetersiz hissediyorum tüm zamanımı sınava harcamam gerektiğini düşünüyorum.
- Matematik dersi için o kadar çok zaman harcıyorum ki, diğer derslere çalışmaya zaman kalmıyor.

- Ders çalışmak için harcamam gereken zamanı oyunda, televizyon başında, telefonda, müzik dinleyerek, arkadaşlarla birlikte olarak geçirdiğim çok oluyor (Türkoğlu ve diğerleri, 1996:32)

Yukarıdaki problemlerin ortak noktası, zamanın etkili ve verimli kullanılması, bunun sonucunda da ortaya çıkan ders stresi ve başarısızlık durumudur. Her öğrencinin bu tür problemleri ve bu konuda tecrübeleri olabilir. Bu durumdaki bir öğrenci derse zamanında çalışmak yerine, çalışmayı ertelemeyi tercih eder. Zamanın çok olduğunu düşünerek, önceliği ders dışı etkinliklere verir. Böylece ders çalışmaya, günü gününe yeterince zaman ayırmadığı için dersle ilgili yapılacak etkinlikler çoğalır. Bitirilmesi gereken ders etkinliklerinin olduğu düşüncesi, öğrenciyi zihinsel olarak yormaya başlar. Bu stres ve yorgunluk, öğrencinin ders dışı etkinliklerden zevk almamasını ya da ders dışındaki zamanını etkili ve verimli bir biçimde değerlendirilmesini engeller. Öğrenci bu durumun etkisiyle daha çabuk sinirlenmeye ve sabırsızlanmaya başlar (Baltaş, 1997:34).

Zamanın etkili kullanan öğrenciler, genellikle hem ders çalışmaya, hem de ders dışı etkinliklere (spor, televizyon, sinema, seyahat, müzik, arkadaşlarla birlikte olma vb.) dengeli olarak zaman ayrılabilir. Öğrenciler bir plana göre çalıştığı zaman, dinlenmek ve eğlenmek için de zamanları olur. İlgi ve ihtiyaçlara hitap eden bir plan yapıldığı zaman, her türlü etkinlik için de yeterli zamanın olduğu görülecektir. Ders çalışma planının en önemli yönlerinden biri, öğrenciye ders çalışmak için tam olarak ne kadar zamana ihtiyacı olduğunu ve ders çalışmanın yanında sosyal ve diğer etkinlikler için ne kadar zamanının kaldığını göstermesidir. Böylece öğrenci, ders planına bağlı olarak ders çalışmak için yeterli zaman ayırır ve geri kalan zamanı ders dışı etkinlikler için kullanır (Fletcher, 1980:63).

Zamanın etkili kullanımı kişiden kişiye değişir. Herkes için geçerli olabilecek bir plan yada ders çalışma takvimi önermek oldukça güçtür. Her öğrencinin kendi şartları çerçevesinde, kendi ilgi ve ihtiyaçlarını göz önüne alarak zamanı nasıl kullanacağı konusunda bir plan oluşturması gerekir. Burada herkes için geçerli olabilecek ilke, belirli bir plan dahilinde okulla ilgili ve okul dışı etkinlikleri

düzenlemek ve disiplini bir şekilde bu plana uymaktır. Zamanı belirli bir plan dahilinde kullanmayı bir alışkanlık haline getiren ve bu planı, yaşamın ayrılmaz bir parçası olarak kabul eden öğrenciler hem daha başarılı olurlar, hem de okul dışı ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için zaman bulurlar (Maxwell, 1997:81). Ders çalışma planları, kapsadığı zaman göre, genellikle üç grupta incelenebilir. Haftalık, aylık ve dönemlik (Türkoğlu ve diğerleri, 1996:37). Uluğ (1996:52) haftalık, aylık ve dönemlik planların birlikte kullanıldığı zaman, öğrencilerin kısa ve uzun vadede dersle ilgili yapacağı çalışmalarında daha etkili ve verimli bir biçimde organize ettiğini belirtmiştir. Baltaş (1998:84) ise, ders çalışma planlarını kısa, orta ve uzun dönemli planlar olarak gruplandırmaktadır. Birçok öğrenci için özellikle derslerin başlangıcında çalışmaya düzenli bir biçimde yoğunlaşma zor gelir. Bu zorluk genellikle uzun süreli planlama ve çalışma programının yokluğundan kaynaklanır. Öğrenciler zamanlarını planlamayı önemli bulmazlar. Oysa matematik derslerindeki başarının doğru bir planlama ile artacağı düşünülmektedir.

Öğrenciler doğru çalışma stratejilerini kullanabilirler fakat sınavlarda performansları düşük olabilir. Sınavlarda daha başarılı olmak için test stratejilerini kullanmaları gerekir. Test stratejileri ders çalışma stratejilerinin bir parçasıdır.

## **2.5. Test Stratejileri**

Testler ve sınavlar öğrencinin belli bir konudaki başarısını saptamak amacıyla yapılan bir ölçme değerlendirme aracıdır (Uluğ, 1996:127). Test tekniğini kazanmada mutlaka bilgiye ihtiyaç vardır ama aynı zamanda yorum gücünü kazanmak, süreyi iyi kullanmak ve muhakeme gücünü devreye sokabilmek, bilgi ile birlikte kullanılan önemli yardımcılarıdır. Öğrencilerin bilgiye sahip olabilmesi ve karşılaştığı sorulara çözüm yöntemleri üretebilmesi için testten önce yapması gerekenler vardır. Bunlar, test kapsamına giren konu özetlerinin çıkarılmasını, özetlerin tekrarlanmasını, önceden çözülmüş olan aynı konularla ilgili soruların yanıtlanmasını, az bilinen konular üzerinde çok çalışılmasını ve test hazırlığına yöne veren ön bilgilere sahip olunmasını kapsar (Özer, 1993:11).

Test öncesi yapılacak en önemli çalışma tekrarlardır. Kitap, defter ve öğrenmede kullanılan diğer araç gereçlerden yararlanarak bilgileri birleştirilmesi önemlidir. Teste hazırlanırken yapılması gerekenlerden biri de üzerinde durulması gereken konuların, öğretmenin üzerinde durduğu önemli kavram ve formüllerin saptanmasıdır (Uluğ, 1996:134).

Matematik testlerine hazırlanırken yazarak çalışmanın önemli olduğu düşünülebilir. Özellikle küçük ölçüdeki kağıt yada kartlara çalışılacak konu ile ilgili önemli görülen notların yazılması tekrar etme ve hatırlama açısından test öncesinde öğrencilere yardımcı olabilir. Bu tür bir yöntemle çalışmak zamanı etkili bir biçimde kullanmayı sağlar. Böylelikle öğrenciye de bildiği konuları pekiştirme ve daha çok çalışma gerektiren konuların önemli kısımlarını tekrar etmeye fırsat sağlamış olur.

Test öncesinde yapılması gereken noktalardan birisi de gerekli fiziksel ihtiyaçların karşılanmasıdır. Testlerden önce uykusuz kalınmamalı beslenmeye dikkat edilmelidir (Rowntree, 2000:321). Test öncesinde öğrenilen bilgiler ve tekrarlar sonucunda öğrenci testteki soruları rahatlıkla çözeceğinden emin olmalı ve karşısına çıkan soruları yapacağı şeklinde kendini motive ederek çözebileceği kolay sorulardan başlamalıdır. Soruların yanıtına ilişkin o anda anımsanan yada düşünülen anahtar sözcükler yada formüller soruların kenarlarındaki boşluklara not alınmalıdır (Uluğ, 1996:138)

Testle ilgili yönergelere dikkat etmelidir. Sorular dikkatlice okunmalı sorunun ne istediği tam olarak anlaşılmalı, soruda ne istenildiğini gösteren ifade ve yüklemelerin altı çizilmelidir (Batlaş, 1997:58). Test sırasında, test süresinin tamamını kullanmaya dikkat edilmeli. Eğer zaman kalırsa, yapılamayan sorulara dönülerek soruları dikkatle kontrol edip, tekrar çözülmelidir.

Testten sonra çözülemeyen sorular, öğretmene, anne-babaya veya bilen birisine çözdürülerek çözüm yolu öğrenilmeli, test sırasında yapılan hatalar not alınmalıdır. Çözülemeyen sorulara ait konular tam öğrenilemeyen konulardır. Eksik

olunan konular tespit edilerek çalışmalara yön verilmeli ve eksikler tekrar çalışılarak giderilmeye çalışılmalıdır.

Bundan önceki bölümlerde öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrencilerin kullandıkları bilişsel öğrenme stratejileri, metacognition stratejiler ve test stratejileri üzerinde durulmuştur. Ancak, bazı durumlarda öğrencilerin kendi kendine ders çalışma ve öğrenmek için çeşitli güçlükler yaşayabilir. Bu güçlükler bilişsel faktörlerin haricindeki güdüsel faktörlerden kaynaklanabilir. Matematik öğrenmek ve ders çalışmak için motivasyon stratejilerinin de etkili olduğu belirtilmektedir.

## **2.6. Güdüleme (Motivasyon) Stratejileri**

Bireyin öğrenme faaliyetlerini yürütürken kullandığı bilişsel stratejiler bazen öğrenmeyi sağlamada yetersiz kalabilmektedir. Bunun için öğrencinin duygusal ve güdüsel engelleri kendi öğrenme ortamından uzaklaştırması gerekmektedir. Öğrencinin duygusal ve güdüsel engelleri ortadan kaldırmasında kullandığı stratejilere duygusal stratejiler ya da güdüleme stratejileri adı verilmektedir (Tay, 2005:222-223).

Her öğrencinin en önemli problemlerinden birisi de motivasyon eksikliğidir. “Motivasyon kısaca, davranışı yönlendiren içsel bir durum” olarak tanımlanabilir (Türkoğlu ve arkadaşları, 1996:243). Selçuk (1997:156) ise motivasyonu; davranışa enerji veren güç olarak tanımlamaktadır. Öğrencilerde motivasyon eksikliği, çoğu zaman ders çalışmadan uzaklaşmayı ve eğitimle ilgili olmayan diğer etkinliklere yönelmeyi beraberinde getirir. Bu durumdaki bir öğrenci için ders çalışmak güç bir etkinlik haline gelir. Öğrenci ders çalışmayı ya da ödevlerini ertelemeye başlar. Çeşitli zorlamalar sonucu ders çalışmaya başlar ve genellikle bu çalışmalar başarıyla sonuçlanmaz.

Başarı, öğrenci motivasyonunu artıran en önemli etkenlerden biridir. Bir kişi bir işte başarılı olduğunda, o işe dönük motivasyonu artar. Öğrenci de derslerinde

başarılı olduğu zaman, ders çalışmaya ve okula dönük motivasyonunda bir artış görülür. Burada öğretmene ve öğrencinin ailesine önemli görevler düşmektedir. Öğretmen, öğrencinin dersteki çabasını desteklemek ve ona başarılı olduğunu hissettirmelidir. Olumlu şekilde destek olunamadığı durumlarda öğrencinin motivasyonu düşecektir. Bu nedenle öğrencilere gösterilecek bireysel ilgi ve destek, öğrencinin motivasyonunu artırmada önemli rol oynar (Arslantaş, 2001:61).

Motivasyonu artırmada önemli faktörlerden birisi de, öğrencinin kendi düşünceleri ve etkinlikleridir. Öğrenciler bugünkü performanslarının gelecekteki başarıları üzerinde önemli bir rol oynayacağını bilmelidir. Okula ve derslere gösterecekleri ilgi, başarıya yolundaki çaba ve kendini geliştirme yolundaki kararlılık, öğrenciye başarı olarak geri dönecektir. Gerçekçi amaçlar belirleyip, o amaçlara ulaşmaya çalışmak, motivasyonu artırma yönünde atılabilecek önemli bir adımdır. Matematik dersine çalışmanın zevkli ve doyum sağlayıcı bir etkinlik olduğunu düşünmek ve dersle ilgili her çalışmayı, başarılması gereken bir iş ya da çözülmesi gereken bir problem olarak görmek motivasyonu artırır. Matematik dersine olan ilgi zaman içinde geliştirilebilir (Baltaş, 1998:45).

Öğrencilerin motivasyon eksikliği nedeni ile matematik dersine çalışma performansı düşebilir. Motivasyon bozukluğu ya da eksikliği konusunda alınabilecek birtakım önlemler vardır. Bu önlemler her kişi ve durum için geçerli olmayabilir. Ancak, her öğrenci kendi özelliklerini ve motivasyon eksikliğine yol açan nedenleri göz önüne alarak aşağıda sunulan önerilerden yararlanabilir.

Motivasyonu artırmak için;

- Dinlenerek çalışılmalı, dikkat toplama egzersizleri yapılmalıdır
- Çalışmada çeşitliliğe yer verilmelidir (zamani bloklar halinde yayarak farklı konulara yer ayırma gibi).
- İyi bir çalışma ortamı oluşturulmalı ve kısa süre içerisinde bitirilebilecek ödevleri bitirmek için çaba gösterilmelidir.
- Her çalışma öncesi bir hedef belirlenmeli ve o hedefe ulaşmaya çalışılmalıdır (Cafoglu, 1997:76).

## 2.7. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, Türkiye’de ve yurt dışında öğrenme stratejileri öğretiminin akademik başarı üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmalara, öğrenme stratejilerini belirlemeye yönelik çalışmalara, öğrenme stratejileri kullanımını etkileyen faktörlerin araştırıldığı çalışmalara yer verilmiştir. Konu ile ilgili araştırmalar tarihsel akış içerisinde sunulmuştur.

Öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ve tutumları konusunda en önemli çalışma, 1954 yılında Holtzman ve arkadaşları tarafından başlatılmıştır. Holtzman ve Brown tarafından son şekli verilen (SSHA-Survey of Study Habits and Attitudes) “Çalışma Alışkanlıkları ve Tutumları” isimli araç çok sayıda araştırmacı tarafından farklı ülkelerde, çeşitli amaçlarla uygulanmıştır. Özellikle 1960’lı yıllarda Casey, Lum, Pophan, Moore ve Moris gibi araştırmacılar, SSHA’yı kullanarak yaptıkları çalışmalar sonucunda, çalışkan ve tembel öğrencilerin çalışma alışkanlık ve tutumlarının çok farklı olduğunu çalışkan öğrenciler lehine anlamlılık gösterdiğini belirtmişlerdir (Küçükahmet 1995:115-116).

Sorenson (1968) üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı “Çalışma Yöntemleri” ile ilgili araştırma sonucunda öğrenciler tarafından en çok vurgulanan on çalışma kuralını aşağıdaki şekilde belirtmektedir;

1. Konuların çalışılması için belli zaman olmalıdır.
2. Yalnız çalışılmalıdır.
3. Anlatılanlardan sonra not tutulmalıdır.
4. Dikkati dağıtan şeyler ortadan kaldırılmalıdır.
5. Dikkatli okumaya başlamadan önce metin gözden geçirilmelidir.
- 6.Genel kural ve ilkeleri örneklemek üzere özel örneklem bulmaya çalışılmalıdır.
7. Çalışmaya uygun çevre sağlanmalıdır.
8. Çalışmaya başlamadan önce işin byutları kavranmaya çalışılmalıdır.
9. Bir konuyu çalışmadan önce bir önceki konu gözden geçirilmelidir.
10. Konu okunduktan sonra sessiz anlatılmalıdır.

Pressey ve Robinson (1970), öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ile ilgili araştırmalarının sonucuna göre, aşağıdaki kuralların çok önemli olduğunu belirtmektedirler. Bunlar:

1. Verimli çalışmak için bazı şartların (beden ve ruh sağlığı, uygun ortam vb.) yerine gelmesi gereklidir.
2. Zamanı iyi planlama önemlidir.
3. İyi okuma kurallarına dikkat edilmelidir.
4. İyi not tutmak ve dikkatli olmak önemlidir.
5. Yapılan çalışmaları zaman zaman gözden geçirmek ve değerlendirmek gerekir.
6. Sınavlara sistematik bir şekilde hazırlanmak gerekir (Akt.Atılğan, 1998:21-22).

Peters (1972), öğrencilerin not tutmaları ile başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırması sonucunda, not tutup, tuttukları notları gözden geçiren öğrencilerin daha başarılı olduklarını görmüştür (Akt.Erden ve Akman,1997:157).

Tarpey ve Haris (1979) öğrencilerin ders çalışma ve öğrenme konusundaki sorunlarını incelemişlerdir. Deneysel nitelikli bu çalışmada kendi istekleriyle çalışma becerileri eğitimi alan öğrencilerle, istekli olmalarına karşın bu eğitimi almayan öğrencilerin çalışma becerileri eğitiminden önceki ve sonraki çalışma alışkanlıkları ve akademik başarı puanları karşılaştırılmıştır. Araştırma sonunda, çalışma becerileri eğitimden geçen öğrencilerin akademik başarıları puanlarının yükseldiği, çalışma alışkanlıklarına ilişkin ilk ve son ölçmedeki puan ortalamaları arasında da anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (Akt. İlgar, 1996:68).

Verimli ve etkili ders çalışma alışkanlıkları konusunda, Fletcher (1980) tarafından yapılan deneysel bir çalışmada, ortaokul öğrencilerinin verimli ve etkili ders çalışma alışkanlıklarını geliştirmek amacıyla deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney grubuna ön öğrenci seçilmiştir. Bu öğrencilerin ortak özellikleri, en az iki dersten başarısız olan öğrenciler olmasıdır. Bu öğrencilere,

günde 45 dakika olmak üzere sekiz ay boyunca plan yapma, çalışmaya başlama ve sürdürme, bilinçli çalışma ve öğrendiğini kullanma, not tutma ve dersi etkili bir şekilde dinleme konularında seminer düzenlenmiştir. Kurs sonucunda, verimli ve etkili ders çalışma teknikleri kursunu alan öğrencilerin, bu kursa katılmayan öğrencilere nazaran derslerinde daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Yani, deney grubu lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır.

Vilde (1979) İstanbul'da bir lisede 187 öğrenci üzerinde, öğrencilerin akademik başarıları ile çalışma alışkanlıkları ve tutumları arasında nasıl bir ilişki olduğunu araştırmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin akademik başarıları ile çalışma alışkanlık ve tutumları arasında orta derecede bir ilişki bulmuştur.

Schallert ve Tierrey (1980) sosyal bilimler ve biyoloji sınıflarına giden lise öğrencilerinin çalışma stratejilerini incelemiştir. Öğrencilerin ders çalışırken kullandıkları en yaygın çalışma stratejisi düz okuma (%66), tekrar etme (%48) ve ezberlemedir (%67). Çalışırken not alma (%34) ve ana hatları belirleme (%16) stratejilerini ise öğrencilerin küçük bir kısmının kullandığını belirtmiştir (Akt. Thomas, 1993:575).

Uluğ'un (1981) ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmada, okulda rehberlik saatlerinden yararlanarak yapılacak yardımla, öğrencilerin verimli çalışma alışkanlıkları geliştirilip geliştiremeyecekleri ve yeni kazanılan davranışların akademik başarılarını etkileyip etkilemeyeceği belirlenmek istenmiştir. Verimli ders çalışma alışkanlıkları konusunda yapılan düzenli yardım sonunda, bu yardımı alan öğrencilerin yeni ve olumlu ders çalışma alışkanlıkları geliştirdikleri, ancak, aynı öğrencilerin akademik başarılarını aynı oranda artıramadıkları görülmüştür.

Armbruster ve Anderson (1981), orta dereceli okullarda çalışma teknikleri konusunda yapılan araştırma, her hangi bir çalışma tekniğinin doğru biçimde, doğru bilgiyi işlemede kullanıldığında, öğrencilere oldukça yardımcı olabileceği sonucunu ortaya koymuştur.

Kuzgun (1981), yaptığı araştırmada öğrencilerin pek çoğunun zamanlarını çalışmakla geçirdikleri halde yeteri kadar başarılı olamadıklarını belirlemiştir. Öğrencilerin çalışma zamanı ve süresi ile dinleme zamanı ve süresini iyi ayarlayamadıkları ve öğrenilenleri hatırd tutmaya yarayacak bazı tekniklerden yararlanmadıkları için çabalarının sonucunu alamadıkları ve bu öğrencilerde zamanla derslere karşı bıkkınlık ve ilgisizlik olabileceği belirtilmiştir (Akt. Kaya, 2001:40).

Nist (1985), Türkçe dersinde başarıyı artıran ders çalışma teknikleri konusunda yapılan araştırmada, öğrenmeyi kalıcı hale getirmek için öncelikle öğrencilerin ders çalışma teknikleri konusunda bilgilendirildiğinde, dersteki başarının yükseldiği sonucuna varılmıştır.

Çalışma yeri ve zamanına ilişkin olarak Fidan (1986)'ın ilkokul beşinci sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada ise, öğrencilerin fen başarıları ortalamalarının evdeki çalışma süresi arttıkça yükseldiğini göstermektedir. Buna göre evinde üç saatten fazla ders çalışan öğrencilerin fen dersinden başarı ortalamaları, iki saat ve bir saat çalışanlardan daha yüksektir. Aynı şekilde iki saat kadar evinde ders çalışanların ortalamaları da evinde bir saat kadar ders çalışanlardan daha yüksektir. Ancak üç saat ders çalışanlar ile üç saatten daha fazla çalışanların fen başarı ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Kalfazade (1986) öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ve tutumları ile anne babaların eğitim seviyesi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmasında öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ve tutumlarının anne babaların eğitim düzeylerinden etkilenmediğini görmüştür.

Çakır (1987), ortaokulda başarısızlık nedenleri üzerine yapılan araştırmanın bulgularına göre öğrenciler başarısızlıklarını genelde üç boyutlu nedenlere bağlamışlardır. Bunlar; kendileri, anne-babaları ve öğretmenlerden kaynaklanan nedenlerdir. Aynı araştırmada öğretmenler öğrencilerin başarısızlıklarını; sınıfların kalabalık oluşu, ikili-üçlü öğretim ana-baba ilgisizliği, öğrencilerin beslenmelerine bağlamışlardır.

Küçükahmet (1987), yaptığı “Öğrencilerin Çalışma Alışkanlık ve Tutumları isimli araştırmada, tembel öğrencilerin ilgi eksikliği ve akademik başarı için öğrenme isteklerinin azlığı ile tanınabileceğini ve öğrencilerin çalışma tutumları oldukça düşük olduğunu açıklamıştır.

Townsend (1987), üniversite öğrencilerinin etkili okuma ve verimli ders çalışma becerilerini belirlemek amacıyla yapılan deneysel bir araştırmada; öğrenciler, 13 hafta süren bir kursa tabi tutulmuşlardır. Kurs bitiminde, kursa katılan öğrencilerin akademik başarılarında kursa katılmayan öğrencilere göre anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir. Kursa katılan öğrenciler, okuma ve ders çalışmada daha başarılı olmuşlardır.

Wandersee (1988), üniversite düzeyindeki öğrencilerin ders kitabı okuma yaklaşımları ile akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Anlayarak okuma becerisinin özellikle bilim eğitimi derslerinde öğrencinin başarı düzeyini olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir (Akt. Kaya, 2001:42).

Ateşok (1989), ortaokul öğrencilerinin genel akademik başarılarının karşılaştırıldığı araştırma bulgularına göre; fen kolu öğrencilerinin ortaokul ve lise akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Edebiyat kolu öğrencilerinin ortaokul ile lise edebiyat derslerine ait akademik başarıları arasındaki ilişki ise, anlamlı çıkmamıştır.

Köymen (1989), uzaktan eğitim öğrencileri ile örgün eğitim öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejilerinin karşılaştırıldığı araştırma da, gerek uzaktan eğitim öğrencilerinin ve gerekse örgün eğitim öğrencilerinin duyuşsal olanla ilgili olarak eğitime ve eğitim kurumuna karşı tutumları olumsuz, ders çalışma güdüleri düşük ve kaygı düzeyleri yüksek bulunmuştur. Öğrencilerin bilişsel alana giren öğrenme ve ders çalışma yollarıyla ilgili yeterlilik düzeyleri ise, genel olarak eğitim öğrencileri ile örgün eğitim öğrencilerinin “bilgi işleme”, “temel düşüncelerin seçimi”, “test stratejileri” ve “dikkat yoğunlaşımıyla (konsantrasyon)” ilgili puan

ortalamalarının birbirine yakın olmasına karşılık, uzaktan eğitim öğrencilerinin örgün eğitim öğrencilerinden biraz daha yüksek puan ortalamaları elde ettikleri görülmüştür.

Can (1990), üniversitede akademik yönden düşük başarılı olduğu belirlenen 42 öğrenci üzerinde gerçekleştirdiği deneysel araştırmada, grupla psikolojik danışma ve çalışma alışkanlıkları eğitiminin, öğrencilerin çalışma alışkanlık ve tutumları ile sınav kaygıları ve akademik başarı düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma alışkanlıklarıyla ilgili eğitim gören gruptaki öğrencilerin, çalışma alışkanlık ve tutumları ile akademik başarı düzeylerinin psikolojik danışma grubundakilerden anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır.

Dilek (1993), lise öğrencilerinin ortaokul ve lisedeki ders çalışma alışkanlıkları ve akademik başarılarının karşılaştırıldığı araştırmada, öğrencilerin ortaokuldaki ders çalışma alışkanlık ve başarı düzeylerini sürdürdükleri gözlenmiştir.

Arslan (1994), matematik öğretiminde, programlı öğretim yönetiminin etkililiğini test etmeye yönelik araştırmanın bulgularından, programlı öğretim yönteminin geleneksel öğretim yönteminden daha kalıcı ve etkili olduğu yargısına varılmıştır.

Çelenk (1996), etkin dinleme eğitimi alan öğrencilerle, geleneksel eğitim alan öğrencilerin dinlediğini anlama puanlarının karşılaştırıldığı araştırmadan çıkan bulgulara göre; gruplar arasında deneme grubu lehine; dinlediğini anlama, dinlediği konuda not alma, dinlediği konuda soru sorma ve dinlediğini özetleme puanları yönünden anlamlı farklar görülürken, dinleme davranışları yönünden iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.

Yüksel (1997), “Ders Çalışma Tekniklerinin Öğrenci Başarısına Etkisi” adlı çalışma ile öğrenci başarısına ders çalışma tekniklerinin etkisini belirlemek amacıyla, bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda,

1. Kullanılan ders çalışma teknikleriyle, öğrencilerin başarıları arasında .05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuş, ancak, ders çalışırken soru-cevap tekniğini kullanan öğrencilerin başarıları arasındaki fark .05 düzeyinde anlamsız bulunmuştur.

2. Dinleme, yazma, not alma, anlatma, soru-cevap,basılı kaynaklardan yararlanma tekniklerini kullanan öğrencilerin başarılarına, cinsiyetin bir etkisi olmadığı, fakat okuma tekniğini kullanan kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha başarılı olduğu sonucuna varmıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgulardan bir tanesi gerçekten ilgi çekicidir. Araştırmacı, soru sorma tekniğinin öğrenci başarısına etkisinin olmadığı sonucuna vardığını ifade etmektedir. Bu duruma neden olarak da, dinleme ve okuma tekniğini kullanan öğrencilerin daha başarılı olmasını göstermektedir.

Sünbül ve arkadaşlarının (1998), gerçekleştirdikleri Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri üzerinde yapmış oldukları “Üniversite Öğrencilerinin Çalışma Alışkanlıklarının Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması” isimli araştırmada, Çalışma alışkanlıkları ile okul başarısı arasında yakın bir ilişki vardır. Verimli çalışma alışkanlığına sahip öğrencilerin notları, genellikle bu alışkanlığa sahip olmayanlardan daha yüksek olduğunu ayrıca babaları lise ve yüksek okul mezunu olan öğrencilerin, daha bilinçli ders çalıştıkları ve derslerinde başarılı oldukları görülmektedir.

Atılgan (1998) tarafından “Üniversite Öğrencilerinin Ders Çalışma Alışkanlıkları İle Akademik Başarılarının Karşılaştırılması” amacıyla yapılan araştırmada özetle, şu sonuçlara varılmıştır:

1. Ders çalışmaya başlama ve sürdürme alışkanlığını belirlemeye yarayan; sıkıcı derslere çalışmak için kendini zorlama ve az ilgi duyulan derse çalışırken dikkati toplama alışkanlıkları konusunda başarılı ve başarısız öğrenci grupları arasında başarılı öğrenciler lehine anlamlı fark gözlenmiştir. Buna karşın, derslerini günü gününe ve düzenli olarak çalışma, uzun süreli ders çalışma ve araştırma yapmanın sağlıkla ilgili sorunlara neden olması, ders çalışma isteğinin içinde bulunan ruh haline göre değişmesi, çalışmalarını uygun bir ortamda gerçekleştirme alışkanlıkları konusunda başarılı ve başarısız öğrenciler arasında istatistiksel açıdan

anlamli bir fark bulunmadığı belirtilmektedir. Öğrenilenleri tekrar etme alışkanlığını saptamaya yarayan; dersten çıktıktan sonra o derste öğrendiklerini kendi kendilerine tekrarlama alışkanlığı konusunda başarılı ve başarısız öğrenciler arasında başarılı öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu belirtilmiştir.

2. Dersleri planlı olarak çalışma, ders çalışırken zamanı etkinlikle kullanma, derslere yalnızca sınıf geçmek için çalışma, ders çalışmayı planlamada güçlük çekme, dersleri anlamada güçlük çekildiği zaman bu durumu ilgili öğretim elemanı ile konuşma ve öğretim elemanlarından iyi anlaşılmayan bir dersin açıklanmasını istemekten çekinme, derslere yalnız çalışmayı tercih etme, ders çalışmaya yeterince zaman ayırarak başarılı olma ve sınavda sorulabilecek önemli noktaları belirlemede güçlük çekme alışkanlıkları konusunda başarılı ve başarısız öğrenciler arasında istatistiksel açıdan başarılı öğrenciler lehine anlamlı fark bulunduğu saptanmıştır. Ayrıca, ders çalışırken müzik dinleme ve ders çalışma ortamının sessiz olmasını isteme alışkanlıkları konusunda başarılı ve başarısız öğrenciler arasında bir fark olmadığı ifade edilmektedir.

Braten ve Olaussen (1998) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin öğrenme ve ders çalışma stratejileri ve bu stratejilerin algılanan yetenek, yaş ve cinsiyet ile arasındaki ilişki incelenmiştir. 126'sı kız,47'si erkek öğrenci olmak üzere toplam 173 Norveçli Oslo Koleji Eğitim Fakültesi birinci sınıf öğrencilerinin üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada ayrıca, Norveçli öğrencilerin bulguları, Amerikalı öğrencilerin bulgularıyla kıyaslanarak aralarındaki farklılık ve benzerlikler saptanmaya çalışılmıştır. Araştırma bulgularına göre, kız öğrencilerin ortalama olarak Motivasyon, Zaman Kullanımı, Konsantrasyon, Çalışma Destekleri ve Kendi Kendini Değerlendirme boyutlarında erkek öğrencilerden daha fazla, erkek öğrencilerin ise Kaygı ve Bilgi İşleme boyutlarında kız öğrencilerden daha fazla kullandıkları ve kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla strateji kullanımı eğiliminde oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin strateji kullanımı ve yaşları arasındaki ilişki incelendiğinde ise, ortalama yaşın (23) üstünde olan öğrencilerin Konsantrasyon, Bilgi İşleme, Kendi Kendini Değerlendirme ve Test Stratejileri boyutlarından ortalama yaşın altındaki öğrencilerden daha fazla puan aldıkları, Motivasyon ve Çalışma Destekleri boyutunda ise ortalama yaşın altında olan

öğrencilerin, ortalamanın üstünde olan öğrencilerden daha fazla puan aldıkları, Zaman Kullanımı ve Kaygı boyutlarında ise her iki yaş grubunda olan öğrencilerin de eşit puan aldıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin, kullandıkları Bilgi İşleme ve Çalışma Destekleri boyutları ve yaşları arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Araştırma bulgularına göre, yüksek algılama yeteneğine sahip olan öğrencilerin, düşük algılama yeteneğine sahip olanlardan daha fazla strateji kullandıkları belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca, Norveçli ve Amerikalı öğrencilerin strateji kullanımları arasında yüksek oranda benzerlikler olduğu belirtilmiştir.

Çiftçi (1998) Lise 1. sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejileri matematik başarılarını .06 gibi düşük bir oranla açıklamaktadır. Tekrarlama ve anlamlandırma stratejilerinin öğrencilerin matematikteki akademik başarılarını açıklama derecesi anlamlı bulunmuş, yürütücü biliş stratejisinin açıklama derecesi ise anlamlı bulunmamıştır.

Boveja (1998) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin ebeveynlerini algılama stilleri ve öğrenme ve ders çalışma stratejileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma, Amerika’da öğrenim gören %44’ü erkek, % 56’sı kız öğrenci olan 127 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırma bulgularına göre; araştırma kapsamındaki öğrencilerin %69’unun ebeveynlerini otoriter; %26’sının müsaade edici; %5’inin ise otorite taraftarı olarak niteledikleri belirtilmiştir. Araştırmada ayrıca; ebeveynlerini otoriter olarak niteleyen öğrencilerin öğrenme ve ders çalışma stratejilerini en etkili kullanan; ebeveynlerini müsaade edici olarak niteleyen öğrencilerin öğrenme ve ders çalışma stratejilerini en az etkili kullanan öğrenciler oldukları belirlenmiştir.

Subaşı (2000) tarafından gerçekleştirilen “Verimli Ders Çalışma Alışkanlıkları Eğitiminin Akademik Başarı, Akademik Benlik Kavramı ve Çalışma Alışkanlıklarına Etkisi” adlı araştırmada ise verimli çalışmaya alışkanlıkları eğitiminin, öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını bulmuştur.

Gorevanova (2000) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin öğrenme stilleri, dil öğrenme stratejileri ve İngilizce kelime dağarcığı arasındaki ilişki

incelenmiştir. Araştırma kapsamındaki öğrencilerden, bazı öğrencilerin birden fazla öğrenme stratejisini kullandıkları en fazla telafi, yürütücü biliş ve bilişsel stratejilerin en az ise duyuşsal ve hatırlama stratejisini kullandıkları belirlenmiştir.

Şener (2001), ilköğretim öğrencilerinin çalışma alışkanlıklarının matematikteki başarılarına etkileri konusunda yaptığı çalışmada, matematik derslerinde konuya ilişkin önemli noktaları belirleyen ve matematik çalışırken bunlara dikkat eden öğrencilerin akademik açıdan daha başarılı olduklarını saptamıştır.

Arslantaş (2001), ortaöğretim öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıkları ile ilgili yaptığı çalışmada planlı çalışan ve zamanını iyi düzenleyen öğrencilerin akademik anlamda daha başarılı olduğu sonucuna varmıştır.

Kaya (2001), lise 1.sınıf öğrencilerine verimli ders çalışma alışkanlıkları kazandırmada grup rehberliğinin etkisini araştıran araştırmasında, verimli ders çalışma alışkanlıkları kazandırmada grup rehberliğine katılan deney grubu ile grup rehberliği etkinliğine katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası ders başarı durumları arasında anlamlı bir fark bulamamıştır.

Sankaran (2001) tarafından yapılan araştırmada, geleneksel yönteminin kullanıldığı bir ders ile web temelli öğretimin kullanıldığı bir derste derin, yüzeysel ve dolaylı öğrenme stratejileri ve motivasyonun öğrenme performansına etkisi incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre; öğrenme stratejileri ve motivasyonun öğrenme performansını etkileyen önemli öğrenci özellikleri olduğu ve derin ve yüzeysel öğrenme stratejilerinin olumlu öğrenme performansına yol açarken; dolaylı öğrenme stratejilerinin performansı olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca, Web temelli öğretimin kullanıldığı ve geleneksel öğretim yapıldığı her iki grupta, derin, yüzeysel ve dolaylı öğrenme stratejilerine ve aynı motivasyon seviyelerine sahip olan öğrencilerin, öğrenme performanslarında da bir istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Bümen (2002), 10.sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerinin akademik başarıları üzerine etkisi adlı araştırmasında, tekrar stratejisi ile anlamlandırma stratejisini kullanan gruplar ile Türkçe - Matematik, Sosyal ve Fen şubeleri arasındaki fark anlamlı değildir. Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri alanlara göre değişmektedir.

Irاندoust ve Karlsson (2002) tarafından yapılan çalışmada, akademik başarıyı etkileyen etmenleri incelenmiştir. İsveç Orebro Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan yaklaşık 130 öğrenci üzerinde yürütülen araştırma bulgularına göre, akademik başarıyı etkileyen etmenler, fiziksel aktiviteye ayrılan zaman, öğrencilerin istedikleri dersleri seçebilmeleri ve öğrenme stratejisi çerçevesinde daha önceki sınav sorularının incelenmesi olarak belirlenmiş ve bu bulguların derslerden önce ders konularının okunması ve ders çalışmaya ayrılan zaman gibi etmenler gibi diğer faktörleri destekler nitelikte değildir. Araştırma sonunda, öğrencilerin bir takım spor etkinliklerine teşvik edilmesi ve öğrenme stratejisi çerçevesinde daha önceki sınavları incelemelerine olanak sağlanması tavsiye edilmiştir.

Ersoy (2003), ilköğretim 6. , 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin İngilizce dersindeki başarılarına göre öğrenme stilleri ve çalışma alışkanlıklarının inceleyen bir araştırmasında, öğrencilerin çalışma alışkanlıkları İngilizce dersindeki başarıyı anlamlı düzeyde etkilediğini söylemiştir.

Akkoyunlu (2003), ortaöğretim 10. sınıf öğrencilerinin seçtikleri alanlara göre, öğrenme ve ders çalışma stratejileri, matematik dersine yönelik tutumları ve akademik başarıları üzerine yaptığı araştırmasında, öğrencilerin kullandıkları öğrenme ve ders çalışma stratejileri cinsiyetlere göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu fark erkek öğrenciler lehinedir. Yani araştırmaya katılan erkek öğrencilerin öğrenme ve ders çalışma stratejilerinin kızlara göre daha etkili kullandıklarını bulmuştur.

Özcan (2003), ilköğretim ikinci kademedeki ödev ve projenin matematik başarısına etkisi adlı çalışmada, öğrencilerin matematik dersi için sınıf

seviyesi artıkça ev ödevlerini zamanında yapmadıkları matematik dersine çalışırken küçük sınıflarda aldıkları zevki alamadıkları hatta tam tersine artık bir sıkıntı kaynağı olarak gördüğü sonucuna varmış bu durumda öğrencilerin matematik dersine çalışmalarının olumsuz etkilendiğini belirtmiştir.

Sizoo, Malhotra ve Bearson (2003) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerinin kullandıkları öğrenme ve ders çalışma stratejileri incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre; yetişkin öğrencilerin sadece motivasyon alt boyutunda anlamlı farklılığa sahip olduğu; yetişkin erkek ve kız öğrencilerin ders çalışma desteği alt boyutunda ise en az puana sahip oldukları belirlenmiştir.

Sünbül ve diğerleri (2004) tarafından yapılan araştırmada, ilköğretim 2. kademe Fen Bilgisi derslerinde akademik başarıyı yordamada, öğrencilerin öğrenme stratejileri, stil ve tutumlarının etkisi incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre; Fen Bilgisi Dersindeki başarı ve öğrencilerin kullandıkları anlamlandırma öğrenme stratejisi, sahip oldukları dokunsal öğrenme stili ve derse yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmış ve ders başarısını yordamada etkili olacağı belirtilmiştir.

Kılıç (2004) tarafından yapılan araştırmada, Biyoloji dersi öğrenilirken, kavram haritalarının kullanımının öğrenme başarısına ve kalıcılığa etkisi incelenmiştir. Deneysel desen kullanılarak yapılan araştırma sonunda; öğrenirken kavram haritaları kullanan deney grubunun öğrenme başarısı ve kalıcılığı; geleneksel öğrenme stratejileri kullanan kontrol grubunun öğrenme başarısından daha yüksek çıkmış ve sonuç olarak Biyoloji dersi öğrenilirken kavram haritaları kullanarak öğrenmenin başarısı ve kalıcılığı artırdığı belirtilmiştir.

Saracaloğlu ve arkadaşları (2004) matematiğe yönelik tutum ile öğrenme ve ders çalışma stratejileri ve başarı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacı ile yaptıkları araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının öğrenme ve çalışma stratejilerinin zaman kullanımı, bilgilerin işlenmesi, ana fikirlerin seçilmesi, konsantrasyon boyutlarında yeterli olduğu, motivasyon ve test stratejileri boyutlarında yeterli bulunmadığını ortaya koymuştur.

Chularut ve DeBacker (2004) tarafından yapılan araştırmada, öğrenmede kavram haritaları kullanmada başarı, öz düzenleme ve öz yeterlik üzerindeki etkisi incelenmiştir. İngilizce'yi ikinci dil olarak öğrenen 79 öğrenci (deney:40, kontrol:39) üzerinde gerçekleştirilen çalışmada; öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre; kavram haritası ile öğrenen grubun akademik başarı, öz düzenleme ve öz yeterlik düzeyleri kontrol grubuna oranla daha yüksek bulunmuştur.

Güngör (2005) tarafından yapılan araştırmada, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama stratejilerini kullanma düzeylerinin cinsiyetlerine, sınıflarına göre kullanma düzeyleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda; 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin okudukları metni anlama etkinlikleri sırasında; bilmediği kelimelerin karşılığını bulduğu, ilgili soruları yanıtladığı, yüksek sesle okuduğu, önemli yerlerini bulmaya çalıştığı, okuduğunu anlama stratejilerini diğer anlama stratejilerine göre daha sık kullandıkları; öğrencilerin okuduğunu anlama stratejilerini kullanma düzeylerinin, cinsiyetlerine göre kızlar lehine farklılık gösterdiği; 6., 7. ve 8. sınıfta yer alan kız öğrencilerin 8. sınıfta yer alan erkek öğrencilere göre daha sık okuduğunu anlama stratejileri kullandıkları; 7. sınıfların 8. sınıf öğrencilerine göre daha sık okuduğunu anlama stratejileri kullandıkları belirlenmiştir.

Sünbül ve Sarı (2005) tarafından yapılan araştırmada, lisede öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stratejileri ve stilleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin en çok dikkat ve yürütücü biliş stratejilerini; en az hatırlama ve duyuşsal stratejileri kullandıkları, öğrencilerin öğrenme stratejileri ile öğrenim gördükleri lise arasındaki ilişki incelendiğinde, Anadolu Lisesi ve Süper Lise öğrencilerinin dikkat, anlamlandırma, zihne yerleştirme ve bilişi yönetme stratejilerini Meslek Lisesi öğrencilerinden daha fazla kullandıkları; Süper Lise öğrencilerinin ise hatırlama ve duyuşsal stratejileri Meslek Lisesi öğrencilerinden daha fazla kullandıkları belirlenmiştir. Fen Lisesi ve Meslek Lisesi öğrencileri arasında öğrenme stratejilerinin kullanımına ilişkin anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Öğrenme stratejileri kullanma düzeyleri ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir fark bulunmamıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri alanlar ile kullandıkları öğrenme stratejileri arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Bay ve arkadaşları (2005), üniversite öğrencilerinin motivasyon, zaman yönetimi, sınavlara hazırlanma ve sınav kaygısının üstesinden gelebilme becerisine sahip olma durumlarının, cinsiyet, sınıf, öğretim sekli ve anabilim dalı değişkenlerine göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmişlerdir. Elde edilen bulgular sonucunda, cinsiyet değişkenine göre öğrenciler arasında ders çalışma becerilerine sahip olma açısından bir farklılık bulunmamıştır. Sınıf değişkenine göre de son sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Öğretim sekli değişkenine göre ise zaman yönetimi boyutunda birinci öğretim öğrencileri lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Sucuoğlu (2006) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin Biyoloji dersinde kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemek amacıyla Biyoloji Dersinde Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği geliştirilmiştir. Ölçeği geliştirmek için önce 92 öğrenciden alınan “Biyoloji dersine nasıl çalışıyorsunuz?” sorusuna yazdıkları kompozisyonların analizi yapılmış ve literatür taraması sonucu oluşturulan ön deneme formu 10 uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanların önerileri doğrultusunda yapılan değişikliklerden sonra elde edilen deneme formu, 41 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmış ve öğrencilerin anlamakta zorluk çektikleri maddeler düzeltilmiştir. Daha sonra 65 maddelik ön deneme formu 810 dokuzuncu sınıf öğrencisi üzerinde uygulanmıştır. Temel Örgütlenme Stratejisi, Karmaşık Örgütlenme Stratejisi, Kaynak Yardımlı Öğrenme Stratejisi, Anlamayı Takip Stratejisi ve Karmaşık Ezber Stratejisi olmak üzere beş alt boyutu olan ölçeğin tümünün Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .89 olarak bulunmuştur.

Arsal ve Özen (2006) sınıf öğretmeni adaylarının kullandıkları öğrenme stratejileri ve sahip oldukları öğrenme biçimi tercihlerini belirlemek amacı ile yaptıkları çalışmada, öğrenme stratejileri boyutunda sınıf öğretmeni adaylarının en fazla örgütlenme ve tekrar stratejilerini kullandıkları saptanmıştır. Araştırmada kız öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini daha fazla kullandıkları ve sınıf

düzeylelerinin farklılaşmasının öğrenme stratejilerini kullanma durumlarında anlamlı bir farklılığa yol açmadığı bulunmuştur. Araştırmanın öğrenme biçimi tercihleri boyutunda ise sınıf öğretmeni adaylarının çoğunluğunun düşünsel öğrenme biçimini tercih ettikleri, sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetleri ile öğrenme biçimi tercihleri arasında işitsel ve görsel öğrenme biçimleri tercihleri arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir farkın olduğu ve sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyleri ile öğrenme biçimi tercihleri arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı saptanmıştır.

Tatar ve Soylu'nun (2006) okuma-anlamadaki başarının matematik başarısına etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada 2004 de yapılan öğrenci seçme sınavı (ÖSS) Türkçe testi sorularından okuma-anlamayı gerektiren 15 soru ve matematik testi sorularından 15 sözel problem olmak üzere 30 sorudan oluşan test geliştirilerek Atatürk Üniversitesi Ağrı Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği (N=45) ve Fen Bilgisi Öğretmenliği (N=39) bölümü öğrencilerine uygulanmıştır. Öğrencilerin Türkçe ve Matematik testlerindeki netleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını kontrol etmek amacıyla "korelasyon analizi" kullanılmıştır. Korelasyon analizi sonucunda örneklemdaki öğrencilerin Türkçe ve Matematik netleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Karakış (2006) yükseköğrenim kurumlarında farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin genel öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerini belirlemek amacı ile yaptığı araştırma sonucunda, araştırma kapsamındaki öğrencilerin, dikkat stratejilerini, bilişi yönetme stratejilerini, anlamlandırma stratejilerini, zihne yerleştirme stratejilerini ve hatırlama stratejilerini "sıklıkla", duyuşsal stratejileri ve tekrar stratejilerini "ara sıra" kullandıklarını belirlemiştir. Araştırma kapsamındaki öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile cinsiyetleri arasında ise dikkat stratejisi, bilişi yönetme stratejisi ve duyuşsal strateji boyutlarında manidar bir ilişki bulunmamış; öğrencilerin cinsiyetleri ve kullandıkları tekrar stratejisi, anlamlandırma stratejisi, zihne yerleştirme stratejisi ve hatırlama stratejisi boyutlarında kız öğrencilerin lehine manidar bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir.

Tay (2007) öğrencilerin Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi dersinde öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmama durumlarının akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemek amacı ile 30'u kontrol ve 30'u deney grubu olmak üzere 60 öğrenciden oluşan deneysel araştırmada, deney grubu öğrencilerine araştırmacı tarafından öğrenme stratejileri doğrudan öğretim modeli ile öğretilmiş, kontrol grubu öğrencileri öğrenme stratejilerinden haberdar edilmemiştir. Elde edilen bulgulara göre, öğrenme stratejileri öğretiminin yapıldığı deney grubundaki öğrencilerin, geleneksel (öğrenme stratejileri öğretiminin yapılmadığı) öğretim yapılan öğrencilere göre daha başarılı oldukları, her iki grubun başarı durumlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Memiş (2007) ilköğretim besinci sınıf öğrencilerinin çalışma oryantasyonlarını etkileyen demografik faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kız öğrencilerin çalışma oryantasyonu puanları erkeklerden daha yüksek olduğunu, en yüksek çalışma oryantasyonu puanını orta sosyoekonomik durumdaki öğrencilerin aldığını bulmuştur. Çalışma oryantasyonunun tüm alt boyutlarında başarılı öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ders çalışma ortamının varlığı öğrencilerin çalışma oryantasyonunu olumlu etkilediği ve anneleri ortaokul-lise mezunu olan öğrenciler en yüksek çalışma oryantasyonuna sahip olduğu belirlenmiştir.

Haşlamam ve Aşkar (2007) "Programlama Dersi ile İlgili Özdüzenleyici Öğrenme Stratejileri ve Başarı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı çalışmasında programlama derslerini alan öğrencilerin özdüzenleyici öğrenme stratejileri (değer verme, dışsal hedefe yönelme, hedef belirleme, yineleme, özyansıma, özyeterlik algısı, çaba harcama, akranla öğrenme, zaman yönetimi) ile başarıları arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlayan yapısal eşitlik modelleme kullanılmıştır. Araştırmada; öğrencilerin değer verme, dışsal hedefe yönelme, hedef belirleme, yineleme, özyansıma, özyeterlik algısı, çaba gösterme, başkalarıyla çalışma ve zaman yönetiminden oluşan özdüzenleyici öğrenme stratejilerinin başarının %71 ini açıkladığı belirlenmiştir.

## III. BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme ile verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesi konuları üzerinde durulmuştur.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma, ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıfa devam eden öğrencilerinin matematik dersindeki öğrenmelerinde kullandıkları ders çalışma stratejilerini ve bu stratejilerin matematik başarıları üzerine etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla araştırma yöntemi olarak survey (betimleme) yöntemi kullanılmıştır. Survey yöntemi; olayların, objelerin, varlıkların, kurumların ne olduğunu betimlemeye çalışan incelemelerdir (Kaptan, 1998:63).

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2006-2007 öğretim yılında Düzce ili Akçakoca ilçesinde 7. ve 8. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmaktadır. Akçakoca'da bulunan 7 ilköğretim okulunda öğretime devam eden toplam 960 öğrenci bulunmaktadır. Araştırmanın örneklemini oluşturan okullar ve öğrenciler seçkisiz yolla (random) belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini, 2006-2007 öğretim yılında Düzce ili Akçakoca ilçesindeki 5 okulda öğrenim görmekte olan 304 öğrenci oluşturmaktadır. Bu da evrenin %31,6'sını oluşturmakta ve de evreni temsil etmek için yeterli olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılanların cinsiyete göre dağılımı aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

**Tablo-1 Araştırma Grubunun Cinsiyetlere Göre Dağılımı**

Cinsiyet	N	%
Kız	165	54,3
Erkek	139	45,7
<b>Toplam</b>	<b>304</b>	<b>100</b>

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 54,3'ü (n=165) kız, % 45,7'sini (n=139) erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

**Tablo-2 Araştırma Grubunun Sınıflara Göre Dağılımı**

Sınıf	N	%
7.Sınıf	152	50
8.Sınıf	152	50
<b>Toplam</b>	<b>304</b>	<b>100</b>

Araştırma grubunun %50'sini (n=152) 7.sınıf öğrencileri, %50'sinide (n=152) 8.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

**Tablo-3 Araştırma Grubunun Başarı Düzeylerine Göre Dağılımı**

Başarı Düzeyi	N	%
Başarısız (0-11 puan)	154	50,7
Orta Düzeyde Başarılı (12-18 puan)	97	31,9
Başarılı (19-25 puan)	53	17,4
<b>Toplam</b>	<b>304</b>	<b>100</b>

Araştırmacı tarafından hazırlanan 25 soruluk başarı testinde 0-11 doğru soru yapan öğrenciler başarısız, 12-18 doğru soru yapan öğrenciler orta düzeyde başarılı, 19-25 soru yanıtlayan öğrenciler ise başarılı olarak nitelendirilmiştir. Başarı

düzeylerine göre dağılımı Tablo 3 de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %50,7'si (n=154) “başarısız”, %31,9'u (n=97) “orta düzeyde başarılı” ve %17,4'ünü (n=53) ise “başarılı” öğrenciler oluşturmaktadır.

Ölçekte öğrencilerin I. dönem karne notları; 1-Başarısız, 2-Geçer, 3-Orta, 4-İyi, 5-Pekiyi şeklinde kategorize edilmiştir.

**Tablo-4 Araştırma Grubunun Matematik Karne Notlarına Göre Dağılımı**

Matematik Karne Notu	N	%
<b>1-Başarısız</b>	124	40,8
<b>2-Geçer</b>	53	17,4
<b>3-Orta</b>	44	14,5
<b>4-İyi</b>	32	10,5
<b>5-Pekiyi</b>	51	16,8
<b>Toplam</b>	304	100

Tablo 4'e göre, öğrencilerin %40,8'i (n=124) “başarısız”, %17,4'ü (n=53) “geçer”, %14,5'i (n=44) “orta”, %10,5'i (n=32) “iyi” ve %16,8'i (n=51) “pekiyi” notlarını aldıkları belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin anne eğitim durumlarına göre dağılımı aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

**Tablo-5 Araştırma Grubunun Anne Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı**

Anne Eğitim Durumu	N	%
<b>Okur yazar değil</b>	11	3,6
<b>İlkokul mezunu</b>	191	62,8
<b>Orta okul mezunu</b>	64	21,1
<b>Lise mezunu</b>	35	11,5
<b>Üniversite mezunu</b>	3	1,0
<b>Toplam</b>	304	100

Araştırma grubundaki öğrencilerin anne eğitim durumu Tablo 5’de özetlenmiştir. Öğrencilerin %3,6’sının (n=11) annesi hiç okuma yazma bilmemektedir. Öğrencilerin %62,8’inin (n=191) annesi ilk okul mezunudur ve çoğunluğu oluşturmaktadır. %21,1 (n=64) öğrenci annesi ise orta okul mezunudur ve araştırma grubunun ikinci büyük kısmını oluşturmaktadır. Öğrencilerin annesi lise mezunu olanlar ise %11,5’tir (n=35). Araştırma grubunun en küçük katılımını ise annesi üniversite mezunu olan öğrenciler %1 (n=3) oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim durumlarına göre dağılımı aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

**Tablo-6 Araştırma Grubunun Baba Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı**

<b>Baba Eğitim Durumu</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Okur yazar değil</b>	4	1,3
<b>İlkokul mezunu</b>	116	38,2
<b>Orta okul mezunu</b>	84	27,6
<b>Lise mezunu</b>	78	25,7
<b>Üniversite mezunu</b>	22	7,2
<b>Toplam</b>	304	100

Araştırma grubundaki öğrencilerin baba eğitim durumu Tablo 6’da özetlenmiştir. Öğrencilerin %1,3’ünün (n=4) babası okuma yazma bilmemektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim durumu anne eğitim durumuna göre biraz daha heterojen bir dağılım göstermektedir. Araştırmada yine çoğunluğu babası ilkokul mezunu olan öğrenciler oluşturmaktadır %38,2 (n=116). Öğrencilerin %27,6’sının (n=84) babası orta okul mezunu, %25,7’sinin (n=78) babası lise mezunu ve %7,2’sinin (n=22) babası üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamak amacıyla kullanılan araçlar aşağıda tanıtılmıştır.

#### 3.3.1. Matematik Çalışma Stratejileri Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin matematik dersinde kullandıkları çalışma stratejilerini belirlemek amacı ile araştırmacı tarafından geliştirilen “Matematik Çalışma Stratejileri” ölçeği kullanılmıştır. Ölçek hazırlanmadan önce gerekli literatür taraması yapılmış araştırmacı tarafından ilk olarak 54 madde yazılmıştır. Gerekli kontrol ve düzeltmeler yapıp, uzman görüşü alındıktan sonra ölçek 38 maddeye düşürülmüştür. Ölçeğin kapsam geçerliliği ve güvenilirliğini saptamak amacıyla Bolu il merkezindeki 98 öğrenciye ön uygulama yapılmıştır. “Cronbach Alpha” güvenilirlik kat sayısı  $\alpha = .87$  bulunmuştur. Bu durum anketin güvenilirliğine kanıt olarak kabul edilmiştir. Geçerlilik için faktör analizi yapılarak birden fazla boyutta yer alan ‘Müzik dinlerken matematik dersine çalışmayı tercih ederim’ ve ‘Derste hangi konuyu ve ne zaman anlamadığımı tam olarak belirlemeye çalışırım’ maddeleri çıkartılmış, bir kaç maddede de düzeltmeler ve birleştirmeler yapılarak ölçek, 35 maddeye düşürülerek son halini almıştır. Bu uygulamada yer alan 35 madde asıl uygulamada ise aynen kullanılmıştır. Hazırlanan ölçek, örnekleme oluşturan 152 7.sınıf, 152 8.sınıf olmak üzere toplam 304 ilköğretim öğrencisine uygulanmış ve tekrar güvenilirliği hesaplanmıştır. Bu kez “Cronbach Alpha” güvenilirlik kat sayısı  $\alpha = .90$  bulunmuştur. Özdamar’a (1999:522) göre Alfa katsayısı,  $0.80 \leq \alpha < 1.00$  ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir.

Araştırmanın alt problemlerine cevap olacak verileri toplamak amacıyla 1-kesinlikle katılıyorum, 2-katılıyorum, 3-kararsızım, 4-katılmıyorum, 5-kesinlikle katılmıyorum şeklinde 5 seçenekli likert tipi 35 maddelik ölçek hazırlanmıştır. Ölçek dört alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar sırasıyla;

1. Zaman Yönetimi Stratejileri (1-5 maddeler,  $\alpha = .68$ )
2. Yürütücü Biliş Stratejileri (6-10 maddeler,  $\alpha = .46$ )
3. Bilişsel Stratejiler (11-27 maddeler,  $\alpha = .87$ )
  - a) Anlamlandırma Stratejileri (11-16 maddeler,  $\alpha = .70$ )
  - b) Örgütlenme Stratejileri (17-21 maddeler,  $\alpha = .70$ )
  - c) Tekrar Stratejileri (22-27 maddeler,  $\alpha = .74$ )
4. Test Stratejileri (28-35 maddeler,  $\alpha = .74$ )
  - a) Testten Önce (28-30 maddeler,  $\alpha = .49$ )
  - b) Test Esnasında (31-33 maddeler,  $\alpha = .48$ )
  - c) Testten Sonra (34-35 maddeler,  $\alpha = .62$ )      şeklindedir.

### 3.3.2. Akademik Başarı Testi

Öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek ve öğrencileri başarılı, orta düzeyde başarılı ve başarısız olarak gruplamak amacıyla kullanılmak için araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi uygulanmıştır. 7. sınıf için birinci dönem matematik programında yer alan Tam Sayılar, Rasyonel Sayılar, Mutlak Değer, Çok Büyük ve Çok Küçük Sayılar, Denklemler ve Doğru Grafikleri ünitelerinden, 8. sınıf için de birinci dönem matematik programında yer alan Rasyonel Sayılar, Reel Sayılar, Harfli İfadeler ve Denklemler, Çarpanlara Ayırma üniteleri ile ilgili, uzman kontrolünde 35 soruluk çoktan seçmeli test hazırlanmıştır. Deneme uygulamasında Bolu il merkezinde öğrenim görmekte olan 116 7.sınıf ve 102 8.sınıf öğrencisine 35 er soruluk başarı testi uygulanmıştır. 7.sınıf başarı testinin ortalaması 15,42 standart sapması 6,40 Kuder Richardson (KR20) güvenilirliği .83 ve testin güçlüğü .49, 8.sınıf başarı testinin ortalaması 19,02 standart sapması 8,89 Kuder Richardson (KR20) güvenilirliği .92 ve testin güçlüğü .67 bulunmuştur. Her bir soru için madde analizi yapılmış ve madde ayırıcılık gücü ( $r_{jx}$ ) .30'dan büyük olanlar aynen alınmış, .20 - .30 arasında olan maddeler düzeltilmiş ve .20'den küçük olanlar ise atılmıştır. Bu işlemlerden sonra akademik başarı testi 25 soruya düşürülerek son halini almıştır.

### 3.4. Veri Toplama Süreci

Öğrencilere birer hafta ara ile önce araştırmacı tarafından hazırlanan 25 soruluk Akademik Başarı Testi ardından da 35 soruluk Matematik Çalışma Stratejileri ölçeği uygulanmıştır. Uygulamalara geçilmeden önce, araştırmacı tarafından öğrencilere, araştırmanın amacı, Başarı Testinin nasıl cevaplanacağı ve ölçeğin doldurulmasına ilişkin açıklamalar yapılmıştır. Akademik Başarı Testinin öğrenciler tarafından cevaplandırılması bir ders saati, Matematik Çalışma Stratejileri ölçeğinin doldurulması ise yaklaşık 30 dakika sürmüştür. Öğrencilere uygulanan başarı testi sonuçları araştırmacı tarafından değerlendirilerek öğrenciler başarısız, başarılı ve orta düzeyde başarılı olarak üç gruba ayrılmış, tüm öğrencilerin yanıtladıkları testler ve ölçekleri eşleştirilerek veriler toplanmıştır.

### 3.5. Verilerin Çözümlemesi

Matematik çalışma yollarını kullanma durumunu belirlemek için Aritmetik Ortalama ( $\bar{X}$ ) ve Standart Sapma (Ss.) değerleri hesaplanmıştır.

Öğrencilerin matematik çalışma yollarını kullanma durumunun cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız t testi hesaplanmıştır.

Öğrencilerin matematik çalışma yollarını kullanma durumunun öğrencilerin akademik başarı düzeyi, öğrencilerin karne notlarına ve anne baba eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) hesaplanmış, eğer farklılık varsa farkı ortaya koyup belirtmek amacıyla Tukey testi kullanılmıştır.

Bulunan değerler .05 anlamlılık düzeyinde yorumlanmıştır.

## IV. BÖLÜM

### BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın belirlenen alt problemlerine ilişkin çözümlenmeler sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır. Her bir alt probleme ait, istatistiksel işlemler sonucunda elde edilen analiz bulguları aşağıda belirtilmiştir.

#### 4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan “İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma düzeyleri nedir?” sorusu ile ilgili bulgular Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo-7 Araştırma Grubunun Ders Çalışma Yollarını Kullanma Düzeyleri**

Ders Çalışma Yolları	$\bar{X}$	Ss.
Zaman Yönetimi stratejileri	2,69	0,70
Yürütücü Biliş stratejileri	2,08	0,64
Anlamlandırma stratejileri	2,58	0,74
Örgütlenme stratejileri	2,54	0,82
Tekrar stratejileri	2,74	0,80
Test stratejileri	2,25	0,70
<b>Toplam</b>	1,95	0,45

Tablo 7 incelendiğinde, öğrencilerin matematik dersindeki çalışma yollarını kullanma durumunun düşük olduğu görülmektedir ( $\bar{X} = 1,95$ ,  $Ss=0,45$ ). Araştırma kapsamındaki öğrencilerin matematik dersine çalışırken en fazla tekrar stratejilerini ( $\bar{X} = 2,74$ ), zaman yönetimi stratejilerini ( $\bar{X} = 2,69$ ), anlamlandırma stratejilerini ( $\bar{X} = 2,58$ ) ve örgütleme stratejilerini ( $\bar{X} = 2,54$ ) kullandıkları, en az kullandıkları stratejilerin ise yürütücü biliş stratejileri ( $\bar{X} = 2,08$ ) ve test stratejileri ( $\bar{X} = 2,25$ ) olduğu bulunmuştur. Araştırmada öğrenciler en çok tekrar stratejilerini ve zaman yönetimi stratejilerini, en az ise yürütücü biliş stratejilerini kullandıkları görülmektedir.

#### 4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma düzeyi cinsiyetlere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusu ile ilgili bulgular Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo-8 Ders Çalışma Yollarının Cinsiyetlere Göre t- Testi**

Ders Çalışma Yolları	Kız (n=165)		Erkek (n=139)		t	P
	$\bar{X}$	Ss.	$\bar{X}$	Ss.		
<b>Zaman Yönetimi</b>	2,60	0,68	2,79	0,72	2,37	.018*
<b>Yürütücü Biliş</b>	2,00	0,62	2,16	0,65	2,10	.036*
<b>Anlamlandırma</b>	2,52	0,76	2,65	0,72	1,44	.149
<b>Örgütleme</b>	2,45	0,82	2,65	0,80	2,06	.040*
<b>Tekrar</b>	2,66	0,76	2,83	0,84	1,84	.066
<b>Test</b>	2,15	0,69	2,38	0,70	2,88	.004*
<b>Toplam</b>	1,90	0,44	2,02	0,46	2,44	.015*

\* p < .05

Tablo 8 incelendiğinde matematik çalışma yollarını kullanma durumu cinsiyet açısından erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur ( $t=2,44$ ,  $p<.05$ ). Erkek öğrencilerin ( $\bar{X} =2,02$ ), kız öğrencilere ( $\bar{X} =1,90$ ) göre matematik çalışma yollarını daha fazla kullandıkları görülmektedir. Araştırmada matematik çalışma yollarını kullanma durumunun alt boyutları açısından incelendiğinde, cinsiyete göre zaman yönetimi stratejileri ( $t=2,37$ ,  $p<.05$ ), yürütücü biliş stratejileri ( $t=2,10$ ,  $p<.05$ ), örgütleme stratejileri ( $t=2,06$ ,  $p<.05$ ) ve test stratejileri ( $t=2,38$ ,  $p<.05$ ) boyutunda erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuş, anlamlandırma stratejisi ( $t=1,44$ ,  $p>.05$ ) ve tekrar stratejisi ( $t=1,84$ ,  $p>.05$ ) boyutlarında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Erkek öğrenciler zaman yönetimi stratejilerini ( $\bar{X} =2,79$ ), yürütücü biliş stratejilerini ( $\bar{X} =2,16$ ), anlamlandırma stratejilerini ( $\bar{X} =2,65$ ), örgütleme stratejilerini ( $\bar{X} =2,65$ ), tekrar stratejilerini ( $\bar{X} =2,83$ ) ve test stratejilerini ( $\bar{X} =2,38$ ) kız öğrencilere göre daha fazla kullandıkları görülmektedir. Araştırma sonucunda matematik çalışma yollarını erkek öğrencilerin daha fazla kullandığı söylenebilir.

#### 4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Üçüncü alt problem olan “İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumu sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusu ile ilgili bulgular Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo-9 Ders Çalışma Yollarının Sınıf Düzeylerine Göre t- Testi**

Ders Çalışma Yolları	7.Sınıf (n=152)		8.Sınıf(n=152)		t	P
	$\bar{X}$	Ss.	$\bar{X}$	Ss.		
<b>Zaman Yönetimi</b>	2,61	0,69	2,77	0,71	2,03	.042*
<b>Yürütücü Biliş</b>	2,03	0,65	2,12	0,63	1,12	.264
<b>Anlamlandırma</b>	2,62	0,77	2,54	0,71	0,83	.406
<b>Örgütlenme</b>	2,51	0,84	2,57	0,79	0,57	.567
<b>Tekrar</b>	2,70	0,82	2,78	0,77	0,85	.392
<b>Test</b>	2,25	0,65	2,26	0,75	0,11	.911
<b>Toplam</b>	1,93	0,46	1,98	0,45	0,84	.397

\* p &lt; .05

Araştırmada elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrencilerin sınıf düzeylerine göre matematik çalışma yollarını kullanma durumunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (t=0,84, p>.05). 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik çalışma stratejilerinin kullanma durumunun alt boyutları incelendiğinde ise sadece zaman yönetimi stratejileri (t=2,03, p<.05) boyutunda 8. sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. 8.sınıf öğrencilerin zaman yönetimi stratejilerini ( $\bar{X}$  =2,77) 7.sınıf öğrencilerine ( $\bar{X}$  =2,61) göre daha fazla kullandığı görülmektedir. Yürütücü biliş stratejileri (t=1,12, p>.05), anlamlandırma stratejileri (t=0,83, p>.05), örgütlenme stratejileri (t=0,57, p>.05), tekrar stratejileri (t=0,85, p>.05) ve test stratejileri (t=0,11, p>.05) boyutlarında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin zaman yönetimi stratejileri dışında çalışma yollarının farklılık göstermediği söylenebilir.

#### 4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Dördüncü alt problem olan “İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumları matematik dersindeki akademik başarı düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusu ile ilgili bulgular Tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo-10 Deneklerin Akademik Başarı Düzeylerine Göre, Matematik Çalışma Yollarının Tek Yönlü Varyans Analizi Tablosu (ANOVA)**

	Ders Çalışma Yolları	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Zaman Yönetimi	Gruplar arası	6,836	2	3,418	7,10	.001*
	Gruplariçi	144,748	301	0,418		
	Toplam	151,584	303			
Yürütücü Biliş	Gruplar arası	7,873	2	3,936	0,94	.910
	Gruplariçi	126,211	301	0,419		
	Toplam	126,289	303			
Anlamlandırma	Gruplar arası	11,042	2	5,521	10,55	.000*
	Gruplariçi	157,513	301	0,523		
	Toplam	168,555	303			
Örgütlenme	Gruplar arası	17,044	2	8,522	13,74	.000*
	Gruplariçi	186,692	301	0,62□□		
	□□pla□	203□7□7	303			
Tekrar	Gruplar arası	9□770	2	4,885	7,94	.000*
	Gruplariçi	185,095	301	0,615		
	Toplam	194,865	303			
Test	Gruplar arası	16,166	2	8,083	18,15	.000*
	Gruplariçi	133,984	301	0,445		
	Toplam	150,149	303			
Toplam	Gruplar arası	4,306	2	2,153	11,07	.000*
	Gruplariçi	58,526	301	0,194		
	Toplam	62,832	303			

\* p<.05

Tablo 10 incelendiğinde öğrencilerin matematik çalışma yollarını kullanma durumları akademik başarı düzeylerine göre başarı düzeyleri yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur ( $F=11,07$ ,  $p<.05$ ). Araştırmada öğrencilerin matematik çalışma stratejilerinin kullanma durumları, zaman yönetimi stratejileri ( $F=7,10$ ,  $p<.05$ ), anlamlandırma stratejileri ( $F=10,55$ ,  $p<.05$ ), örgütlenme stratejileri ( $F=13,74$ ,  $p<.05$ ), tekrar stratejileri ( $F=7,94$ ,  $p<.05$ ) ve test stratejileri ( $F=18,15$ ,  $p<.05$ ) boyutlarında öğrencilerin akademik başarıları düzeyleri açısından akademik başarısı yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılığın olduğu, yürütücü biliş stratejileri ( $F=0,94$ ,  $p>.05$ ) boyutunda ise anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin akademik başarısı arasındaki farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Tukey testinin sonuçlarına göre, başarılı öğrencilerin zaman yönetimi stratejilerini ( $\bar{X} =2,83$ ) orta düzeyde başarılı ( $\bar{X} =2,58$ ) ve başarısız ( $\bar{X} =2,47$ ) öğrencilere göre daha fazla kullandığı belirlenmiştir. Yine anlamlandırma, örgütlenme ve tekrar stratejileri boyutlarını içeren bilişsel stratejileri kullanma durumu incelenmiş, buna göre, başarılı ( $\bar{X} =2,82$ ), orta düzeyde başarılı ( $\bar{X} =2,41$ ) ve başarısız ( $\bar{X} =2,25$ ) öğrenciler arasındaki farklılık başarılı öğrenciler lehine bulunmuştur. Test stratejileri boyutunda ise başarılı ( $\bar{X} =2,46$ ), orta düzeyde başarılı ( $\bar{X} =2,14$ ) ve başarısız ( $\bar{X} =1,86$ ) öğrenciler arasındaki farklılık başarılı öğrenciler lehine bulunmuştur. Akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin matematik çalışma yollarından yürütücü biliş stratejileri dışındaki stratejileri daha fazla kullandıkları söylenebilir.

#### 4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Beşinci alt problem olan “İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumu karne notlarına göre anlamlı bir fark göstermekte midir?” sorusu ile ilgili bulgular Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo-11 Deneklerin Matematik Karne Notlarına Göre, Matematik Çalışma Yollarının Tek Yönlü Varyans Analizi Tablosu (ANOVA)**

	Ders Çalışma Yolları	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Zaman Yönetimi	Gruplar arası	12,550	4	3,138	6,74	.000*
	Gruplariçi	139,034	299	0,465		
	Toplam	151,584	303			
Yürütücü Bilgi	Gruplar arası	2,335	4	0,584	1,40	.231
	Gruplariçi	123,954	299	0,415		
	Toplam	126,289	303			
Anlamlandırma	Gruplar arası	26,887	4	6,719	14,18	.000*
	Gruplariçi	141,678	299	0,474		
	Toplam	168,555	303			
Örgütlenme	Gruplar arası	25,410	4	6,352	10,65	.000*
	Gruplariçi	178,327	299	0,596		
	Toplam	203,737	303			
Tekrar	Gruplar arası	16,570	4	4,143	6,94	.000*
	Gruplariçi	178,295	299	0,596		
	Toplam	194,865	303			
Test	Gruplar arası	16,128	4	4,032	8,99	.000*
	Gruplariçi	134,021	299	0,448		
	Toplam	150,149	303			
Toplam	Gruplar arası	8,282	4	2,071	11,34	.000*
	Gruplariçi	54,550	299	0,182		
	Toplam	62,832	303			

\*  $p < .05$

Tablo 11 incelendiğinde öğrencilerin matematik çalışma yollarını kullanma durumları matematik karne notlarına göre karne notu yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $F=11,34$ ,  $p<.05$ ). Araştırmada deneklerin matematik karne notlarına göre, kullandıkları matematik ders çalışma stratejilerinden zaman yönetimi stratejileri ( $F=6,74$ ,  $p<.05$ ), anlamlandırma stratejileri ( $F=14,18$ ,  $p<.05$ ), örgütlenme stratejileri ( $F=10,65$ ,  $p<.05$ ), tekrar stratejileri ( $F=6,94$ ,  $p<.05$ ) ve test stratejileri ( $F=8,99$ ,  $p<.05$ ) boyutlarında karne notu yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılığın olduğu, yürütücü biliş stratejileri ( $F=1,40$ ,  $p>.05$ ) boyutunda ise anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin karne notları arasındaki farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Tukey testinin sonuçlarına göre, matematik dersi notu karnesinde “1” olan öğrencilerin ( $\bar{X}=2,90$ ) zaman yönetimi stratejilerini karne notu “5” olan öğrencilerden ( $\bar{X}=2,36$ ) daha fazla kullandıkları belirlenmiştir. Anlamlandırma, örgütlenme ve tekrar stratejileri boyutlarını içeren bilişsel stratejileri kullanma durumunda ise sonuçlar karne notu yüksek olan öğrenciler lehinedir. Karnesinde matematik notu “5” olan öğrenciler ( $\bar{X}=2,89$ ), “4” olan öğrencilerden ( $\bar{X}=2,45$ ), “3” olan öğrencilerden ( $\bar{X}=2,38$ ), “2” olan öğrencilerden ( $\bar{X}=2,22$ ) ve “1” olan öğrencilerden ( $\bar{X}=1,98$ ) bilişsel stratejileri daha fazla tercih etmektedirler. Karne notu yüksek olan öğrencilerin matematik çalışma yollarını daha fazla kullandığı söylenebilir.

#### 4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi “İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik çalışma yollarını kullanma durumları anne-baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark göstermekte midir?” idi. Anne eğitim düzeyinin öğrencilerin matematik çalışma yollarını kullanma durumların farklılık gösterip göstermediği Tablo 12’de sunulmuştur.

**Tablo-12 Deneklerin Anne Eğitim Düzeyine Göre, Matematik Çalışma Yollarını Kullanma Durumu**

	Ders Çalışma Yolları	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Zaman Yönetimi	Gruplar arası	3,041	4	,760	1,53	.193
	Gruplariçi	148,544	299	,497		
	Toplam	151,584	303			
Yürütücü Biliş	Gruplar arası	1,955	4	,489	1,17	.322
	Gruplariçi	124,334	298	,416		
	Toplam	126,289	302			
Anlamlandırma	Gruplar arası	6,228	4	1,557	2,86	.023*
	Gruplariçi	162,326	298	,543		
	Toplam	168,555	302			
Örgütleme	Gruplar arası	8,419	4	2,105	3,22	.013*
	Gruplariçi	195,318	298	,653		
	Toplam	203,737	302			
Tekrar	Gruplar arası	5,224	4	1,306	2,05	.086
	Gruplariçi	189,641	298	,634		
	Toplam	194,865	302			
Test	Gruplar arası	3,388	4	,847	1,72	.144
	Gruplariçi	146,761	298	,491		
	Toplam	150,149	302			
Toplam	Gruplar arası	2,455	4	,614	3,04	.018*
	Gruplariçi	60,376	298	,202		
	Toplam	62,832	302			

\* p < .05

Tablo 12 incelendiğinde öğrencilerin matematik çalışma yollarını kullanma durumları anne eğitim düzeyine göre, anne eğitim düzeyi düşük olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur ( $F=3,04$ ,  $p<.05$ ). Araştırmada anne eğitim düzeyi açısından, öğrencilerin matematik dersine çalışma yollarını kullanma durumları anlamlandırma stratejileri ( $F=2,86$ ,  $p<.05$ ) ve örgütlenme stratejileri ( $F=3,22$ ,  $p<.05$ ) alt boyutlarını içeren bilişsel stratejiler boyutunda eğitim düzeyi düşük olan anneler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyi arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Tukey testinin sonuçlarına göre gruplar arasındaki farklılık örgütlenme stratejileri alt boyutunda annesi okuma yazma bilmeyenlerin lehinedir ( $\bar{X} = 2,85$ ). Annesi üniversite mezunu olanlar ise örgütlenme stratejilerini çok az kullandıkları bulunmuştur ( $\bar{X} = 1,66$ ). Anlamlandırma stratejileri alt boyutunda ise annesi ilkokul mezunu olan öğrenciler lehine anlamlılık göstermektedir. Annesi ilkokul mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X} = 2,64$ ), annesi lise mezunu olan öğrencilere ( $\bar{X} = 2,23$ ) ve annesi üniversite mezunu olan öğrencilere ( $\bar{X} = 1,94$ ) göre matematik çalışma yollarını daha fazla kullandıkları belirlenmiştir. Zaman yönetimi stratejileri ( $F=1,53$ ,  $p>.05$ ), yürütücü biliş stratejileri ( $F=1,17$ ,  $p>.05$ ), tekrar stratejileri ( $F=2,05$ ,  $p>.05$ ) ve test stratejileri ( $F=1,72$ ,  $p>.05$ ) boyutlarında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Anne eğitim düzeyi düşük olan öğrencilerin bilişsel stratejileri daha fazla kullandığı söylenebilir.

Baba eğitim düzeyinin öğrencilerin matematik çalışma yollarını kullanma durumlarının farklılık gösterip göstermediği Tablo 13’de sunulmuştur.

**Tablo-13 Deneklerin Baba Eğitim Düzeyine Göre, Matematik Çalışma Yollarını Kullanma Durumu**

	Ders Çalışma Yolları	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Zaman Yönetimi	Gruplar arası	3,747	4	0,937	1,89	.111
	Gruplariçi	147,837	299	0,494		
	Toplam	151,584	303			
Yürütücü Biliş	Gruplar arası	0,931	4	0,233	0,55	.696
	Gruplariçi	15,359	299	0,419		
	Toplam	126,289	303			
Anlam-landırma	Gruplar arası	8,673	4	2,168	4,05	.003*
	Gruplariçi	159,882	299	0,535		
	Toplam	168,555	303			
Öğüt-leme	Gruplar arası	6,232	4	1,558	2,35	.054
	Gruplariçi	197,504	299	0,661		
	Toplam	203,737	303			
Tekrar	Gruplar arası	6,395	4	1,599	2,53	.040*
	Gruplariçi	188,470	299	0,630		
	Toplam	194,865	303			
Test	Gruplar arası	3,308	4	0,827	1,68	.154
	Gruplariçi	146,841	299	0,491		
	Toplam	150,149	303			
Toplam	Gruplar arası	2,474	4	0,619	2,06	.017*
	Gruplariçi	60,358	299	0,202		
	Toplam	62,832	303			

\* p < .05

Tablo 13 incelendiğinde öğrencilerin matematik dersine çalışma yollarını kullanma durumunun baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ( $F=2,06$ ,  $p<.05$ ). Araştırmada baba eğitim düzeyinin öğrencilerin matematik dersine çalışma yollarını kullanma durumu açısından bilişsel stratejilerden anlamlandırma stratejileri ( $F=4,05$ ,  $p<.05$ ) ve tekrar stratejileri ( $F=2,53$ ,  $p<.05$ ) alt boyutunda babası ilkokul mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrencilerin babalarının eğitim düzeyleri arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Tukey testinin sonuçlarına göre anlamlandırma stratejilerini kullanma durumu babası ilkokul mezunu olanların lehinedir ( $\bar{X} =2,77$ ). Babası ortaokul mezunu olanlar ( $\bar{X} =2,50$ ) ile babası lise mezunu olan öğrencilerin ( $\bar{X} =2,49$ ) matematik çalışma yollarını kullanma durumları eşit düzeydedir. Babası üniversite mezunu olanlar ise anlamlandırma stratejilerini çok az kullanmaktadırlar ( $\bar{X} =2,19$ ). Zaman yönetimi stratejileri ( $F=1,89$ ,  $p>.05$ ), yürütücü biliş stratejileri ( $F=0,55$ ,  $p>.05$ ), örgütleme stratejileri ( $F=2,35$ ,  $p>.05$ ), tekrar stratejileri ( $F=2,53$ ,  $p>.05$ ) ve test stratejileri ( $F=1,68$ ,  $p>.05$ ) boyutlarında Tablo 13’de belirtilen değerler ile .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 12 ve Tablo 13 de elde edilen bulgulara göre araştırma kapsamındaki öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeylerine göre matematik çalışma yollarını kullanma durumunda bilişsel stratejiler dışındaki boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

## V. BÖLÜM

### SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıfa devam eden öğrencilerinin matematik dersindeki öğrenmelerinde kullandıkları ders çalışma yollarını belirlemektir. Bu bölümde, araştırmanın bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ve yorumlara yer verilmiştir.

Araştırmada öğrencilerin matematik dersindeki çalışma yollarını düşük düzeyde kullandıkları bulunmuştur. Bu bulgunun nedeni, araştırma kapsamındaki öğrencilerin çoğunluğunun matematik başarısının düşük (%50,7) olmasından kaynaklanabilir. Araştırmada öğrenciler en çok tekrar stratejilerini, zaman yönetimi stratejilerini, anlamlandırma stratejilerini ve örgütleme stratejilerini, en az ise test stratejilerini ve yürütücü biliş stratejileri kullandıkları bulunmuştur.

Araştırmada öğrencilerin en çok tekrar stratejilerini, zaman yönetimi stratejilerini, anlamlandırma stratejilerini ve örgütleme stratejilerinin kullanması bulguları öğrencilerin matematik dersine çalışırken en sık tekrar stratejilerini tercih ettiği, ders çalışırken zamanı da etkili bir biçimde kullandıkları şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinde tekrar, anlamlandırma ve örgütleme alt boyutlarını içeren bilişsel stratejilerin farkında olup daha fazla kullandıkları şeklinde yorumlanabilir. Aynı zamanda başarısız öğrencilerin daha çok tekrar yaparken başarılı öğrencilerin ise bilişsel stratejilere daha çok önem verdiği de söylenebilir. Şener (2001) de yaptığı ilköğretim öğrencilerinin çalışma alışkanlıklarının matematikteki başarılarına etkileri adlı yaptığı çalışmada öğrencilerin matematik dersine çalışırken düzenli tekrarlar yaptıklarını belirtmiştir. Araştırma bulgularına paralel olarak bu çalışmada da en fazla kullanılan stratejilerin tekrar stratejileri olduğu görülmektedir. Arsal ve Özen (2006) sınıf öğretmeni

adayları üzerinde yaptığı çalışmada en fazla tekrar ve örgütleme stratejilerini kullandıklarını, Tay (2002) tarafından ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde sınıf ortamında kullandıkları öğrenme stratejileri tespit etmeye yönelik yapılan çalışmada öğrencilerin tekrar stratejisini her zaman kullandıklarını belirtmiştir. Arsal (2005) eğitim fakültesinde farklı bölümlerde yer alan öğrencilerin öğrenme stratejilerini araştırdığı çalışmasının sonucunda öğretmen adaylarının en fazla örgütleme stratejilerini kullandıklarını saptamıştır. Wolter (1999) ders notlarına önem veren, başarılarına ödüller verilen öğrencilerin tekrarlama, belleme gibi bilişsel stratejileri daha fazla kullandıklarını bulmuştur. Bu bulguların araştırma sonuçlarını destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin matematik dersine çalışırken en az kullandıkları stratejiler ise test stratejileri ve yürütücü biliş stratejileridir. Öğrenciler matematik sorularını çözmekte zorlandığı için çok fazla test çözmek istemediğinden test stratejilerini fazla kullanmadıkları düşünülebilir. Yürütücü biliş stratejilerinin öğrenciler tarafından diğer stratejilere göre az kullanıldığı görülmektedir. Bu durum öğrencilerin matematik dersine çalışırken yürütücü biliş stratejilerini çok fazla tercih etmedikleri şeklinde yorumlanabilir. Tay (2002) tarafından ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde sınıf ortamında kullandıkları öğrenme stratejileri tespit etmeye yönelik yapılan çalışmada öğrencilerin yürütücü biliş stratejilerini hiçbir zaman kullanmadıkları belirlenmiştir. Saracaloğlu ve arkadaşları (2004) öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmada deneklerin ders çalışırken test stratejilerini kullanmayı fazla tercih etmediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulguların araştırma sonuçlarını destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, öğrenciler matematik derslerine çalışırken tekrar, zaman yönetimi, anlamlandırma ve örgütleme stratejilerini daha çok kullanmaktadır. Öğrencilerin matematik dersine çalışırken bilişsel stratejileri ön planda tuttuğu görülmektedir. Öğrenciler bilişsel stratejilerin yanında zamanı da etkili bir biçimde kullanmakta olduğu söylenebilir. Öğrencilerin matematik dersine çalışırken test stratejileri ve yürütücü biliş stratejileri ise çok fazla tercih etmedikleri söylenebilir.

Araştırmada matematik çalışma stratejileri kullanma durumu cinsiyet açısından erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık göstermekte olduğu belirlenmiştir. Matematik çalışma yollarının alt boyutları incelendiğinde zaman yönetimi stratejileri, yürütücü biliş stratejileri, örgütleme stratejileri ve test stratejileri boyutlarında cinsiyet açısından erkek öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Bu bulgular cinsiyet faktörünün öğrencilerin matematik dersine çalışma stratejilerini kullanma durumunu etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Erkek öğrencilerin zaman yönetimi stratejilerini, kız öğrencilerden daha fazla kullandıkları söylenebilir. Yürütücü biliş stratejileri boyutunda da cinsiyet açısından erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yürütücü biliş stratejilerini, erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha fazla kullandığı söylenebilir. Öğrencilerin bilişsel stratejilerden olan örgütleme stratejilerini kullanma durumu erkek öğrencilerin lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla örgütleme yaptıkları söylenebilir. Test stratejilerini kullanma durumunda ise cinsiyet açısından erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir. Buna göre erkek öğrencilerin test stratejilerini, kız öğrencilerden daha fazla kullandıkları söylenebilir. Akkoyunlu (2003) de yaptığı araştırmada da zaman yönetimi stratejileri, örgütleme stratejileri ve test stratejileri boyutlarında erkekler lehine farklılık olduğunu bulmuştur. Braten ve Olaussen (1998) tarafından yapılan araştırmada kız öğrencilerle erkek öğrenciler arasında bilişsel stratejiler boyutlarında erkekler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Somuncuoğlu ve Yıldırım (2000) öğrencilerin kullandığı çeşitli öğrenme stratejilerini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yaptığı çalışmasında anlama ve yürütücü biliş stratejilerinin kullanımında erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğunu belirtmiştir. Bu bulguların araştırma sonuçlarını destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Araştırmada, öğrencilerin matematik çalışma yollarını kullanma durumları cinsiyet açısından bilişsel strateji olan anlamlandırma stratejileri ve tekrar stratejileri boyutlarında ise erkek öğrenciler ile kız öğrenciler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur. Kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış olması, araştırma kapsamındaki kız ve erkek öğrencilerin bilişsel

stratejileri ve bu stratejilerin içerdiği öğrenme etkinliklerinin birbirine yakın düzeyde kullanıldığının bir göstergesi olarak düşünülebilir. Bu bulgular Yüksel (1997), Sümbül ve Sarı (2005) ve Karakış'ın (2006) çalışmaları ile paralellik göstermektedir. Yine Yılmaz (1997) tarafından yapılan, öğrencilerin yabancı dil öğrenme stratejileri ve cinsiyetin strateji kullanımına etkisinin incelendiği araştırma bulgularına göre, cinsiyet ve öğrenme stratejisi kullanımı arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Yıldızlar ve Yangın (1996) ise, ilkokul 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin ders dışı öğrenme yollarının sosyal bilgiler dersindeki başarıları ve cinsiyetleri arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacı ile yaptıkları araştırmanın sonucunda, öğrencilerin okuma şekli ile sosyal bilgiler dersindeki başarıları ve cinsiyetleri arasında; başarıları ile ezberleyerek ya da anlamlandırarak öğrenmeleri ve cinsiyetleri arasında bir ilişki bulunmamıştır. Ezberleyerek ya da anlamlandırarak öğrenme ile cinsiyet arasında; önemli bilgiyi ayırt edip edememe ile başarı, cinsiyet, ezberleyerek ya da yapılandırarak öğrenme ve kendi kendine soru sorma arasında; kendi kendine soru sorma ile başarı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu bulguların araştırma sonuçlarını destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Araştırmada öğrencilerin sınıf düzeylerine göre matematik çalışma yollarını kullanma durumunda genelde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine çalışma yollarından sadece zaman yönetimi stratejileri boyutunda 8. sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. 8.sınıf öğrencilerinin zaman yönetimi stratejilerini, 7.sınıf öğrencilerinden daha fazla kullandıkları söylenebilir. Sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin matematik çalışma yollarından zaman yönetimi stratejisini daha fazla tercih ettikleri ve zamanı etkili kullandıkları şeklinde yorumlanabilir. Aynı zamanda sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin liselere giriş sınavlarına hazırlanmak için belirli ders çalışma planları yapmaları ve bu plan çerçevesinde çalışması sonucunda zamanlarını daha iyi kontrol ettikleri de söylenebilir. Kaya'nın (2001) Kuzgun'dan (1981) aktardığına göre, yaptığı araştırmada öğrencilerin pek çoğunun zamanlarını çalışmakla geçirdikleri halde yeteri kadar başarılı olamadıklarını ve öğrencilerin çalışma zamanı ve süresi iyi ayarlayamadıkları, yaşları arttıkça zamanı etkili biçimde

kullandıkları belirtilmiştir. Bay (2005) üst sınıftaki öğrencilerin alt sınıftaki öğrencilere göre zamanı etkili biçimde kullandıklarını bulmuştur. Bu bulgular araştırmayı destekler niteliktedir.

Yürütücü biliş, anlamlandırma, örgütleme, tekrar ve test stratejilerinde öğrencilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Her iki grubun da zaman yönetimi haricindeki diğer stratejileri kullanma düzeyleri açısından birbirine denk olduğu ve aralarında anlamlı bir farkın olmadığı söylenebilir. Öğrencilerin matematik öğrenme stratejilerini kullanma durumlarının farklı sınıf düzeyinde istatistiksel olarak manidar bir fark bulunmaması, sınıf seviyesi arttıkça matematik çalışma yollarının etkilenmediğinin veya değişmediğinin bir göstergesi olarak düşünülebilir. Öğrencilerin matematik çalışma stratejilerinin sınıf seviyesine göre farklılık göstermemesi, matematik dersine çalışma stratejisinin zaman içinde değişmediği daha önceden kazanılan stratejilerin kullanımının devam ettiği şeklinde yorumlanabilir. Sünbül ve Sarı (2005) tarafından, lisede öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stratejilerinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre, öğrencilerin öğrenim gördükleri alanlar ve sınıf seviyelerine ile kullandıkları öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Arsal ve Özen (2006) sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre öğrenme stratejilerini kullanma durumlarının anlamlı bir farklılık göstermediğini belirlemişlerdir. Bu bulgular mevcut araştırmanın, öğrencilerin ders çalışma stratejilerini kullanma durumlarının farklı sınıf düzeyleri arasında manidar bir farklılık belirlenmediği bulgusunu desteklemektedir.

Akademik başarı düzeyleri açısından öğrencilerin matematik dersine çalışma stratejilerini kullanma durumları zaman yönetimi stratejileri, anlamlandırma stratejileri, örgütleme stratejileri, tekrar stratejileri ve test stratejileri boyutlarında öğrencilerin akademik başarı düzeyleri açısından akademik başarısı yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Farklı bir ifade ile, öğrencilerin matematik dersine çalışma stratejileri, akademik başarı durumlarına göre anlamlı bir şekilde değişmektedir. Matematik akademik başarısı yüksek olan

öğrencilerin matematik çalışma stratejilerini daha fazla kullandıkları söylenebilir. Başarılı öğrencilerin zaman yönetimi stratejilerini orta düzeyde başarılı ve başarısız öğrencilere göre daha fazla kullandığı belirlenmiştir. Buna göre akademik olarak başarılı öğrenciler ile orta düzeyde başarılı ve başarısız öğrenciler arasında başarılı öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Orta düzeyde başarılı öğrencilerle, başarılı öğrenciler arasında anlamlı bir fark olduğu, başarısız öğrencilerle ise zaman yönetimi stratejileri açısından anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Yine anlamlandırma, örgütleme ve tekrar stratejileri boyutlarını içeren bilişsel stratejileri kullanma durumu incelenmiş, buna göre, başarılı, orta düzeyde başarılı ve başarısız öğrenciler arasındaki farklılık başarılı öğrenciler lehine bulunmuştur. Orta düzeyde başarılı ve başarısız öğrenciler arasındaki farklılığın ise, orta düzeyde başarılı öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. Bulgular, başarılı ve orta düzeyde başarılı olan öğrencilerin başarısız öğrencilere göre matematik ders çalışma yollarından bilişsel stratejileri daha fazla kullandığını ortaya koymaktadır. Test stratejileri boyutunda ise başarılı, orta düzeyde başarılı ve başarısız öğrenciler arasındaki farklılık başarılı öğrenciler lehine bulunmuştur. Test stratejileri boyutunda yine orta düzeyde başarılı ve başarısız öğrenciler arasındaki farklılığın ise, orta düzeyde başarılı öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. Bu durum başarılı ve orta düzeyde başarılı öğrencilerin matematik çalışma stratejilerini uygun bir biçimde kullanarak matematik bilgilerini anlamlandırdıkları, başarısız öğrencilerin ise matematik çalışma stratejilerini çok fazla tercih etmedikleri ve akademik açıdan başarısız oldukları şeklinde yorumlanabilir. Matematik dersindeki başarısızlığın temel nedenlerinden birinin öğrencilerin genel anlamda matematik çalışma yollarını yeterli düzeyde kullanmamaları olabilir. Bu öğrencilerin diğer derslerde ve okul yaşamlarında başarılı olmaları zor olabilir. Öğrencilerin matematik başarısı matematik zekası ile ilgili olduğu kadar ders çalışma alışkanlıkları ile de ilgili olduğu düşünülebilir. Bu bulgular Arslantaş'ın (2001), Sümbül'ün (1998), Atılgan'ın (1998), Bümen'in (2002), Vilde'nin (1979), Somuncuoğlu ve Yıldırım'ın (2000) ve Yüksel'in (1997) de yaptığı çalışmalar ile paraleldir. Arslantaş, Sümbül, Atılgan, Bümen, Vilde, Yüksel ve Somuncuoğlu ile Yıldırım da çalışmalarında ders çalışma stratejileri ile öğrenci başarıları arasında anlamlı bir farkın olduğunu, akademik başarısı yüksek öğrencilerin ders çalışma stratejilerini daha çok kullandıklarını

belirtmişleridir. Başarısız öğrencilerin ise ders çalışma stratejilerini çok fazla kullanmadıkları sonucuna varmışlardır.

Yürütücü biliş stratejilerinin kullanılma durumunda ise öğrencilerin akademik başarı düzeyine göre anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Buna göre öğrencilerin başarı düzeylerine göre yürütücü biliş stratejilerin kullanılıp kullanılmaması herhangi bir farklılığa yol açmamaktadır. Bu durum öğrencilerin matematik dersine çalışırken yürütücü biliş stratejileri bilmedikleri, farkında olmadıkları veya bu stratejileri kullanmadıkları şeklinde yorumlanabilir. Bu bulgu Çiftçi'nin (1998) araştırması ile paralellik göstermektedir. Çiftçi de yürütücü biliş stratejilerini kullanma durumunun öğrenci başarısı ile anlamlı bir farklılığa yol açmadığını araştırmasında belirtmiştir.

Öğrencilerin matematik karne notları ile matematik dersine çalışma yollarını kullanma durumu zaman yönetimi stratejileri, anlamlandırma stratejileri, örgütleme stratejileri, tekrar stratejileri ve test stratejileri boyutlarında karne notu yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuş, yürütücü biliş stratejileri boyutunda ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğrencilerin karne notları ile matematik dersine çalışma yolları arasında anlamlı bir farklılığın olması, karne notu yüksek olan öğrencilerin karne notu düşük olan öğrencilere göre matematik çalışma yollarını daha fazla kullandıkları ve matematik öğrenmek için daha fazla çaba sarf ettikleri şeklinde yorumlanabilir. Aynı zamanda karne notu yüksek öğrencilerle akademik açıdan başarılı öğrencilerin aynı çalışma stratejilerini kullandıkları da söylenebilir. Aynı zamanda bu durum, araştırmanın dördüncü alt problemi olan akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin ders çalışma yollarını daha fazla kullandıkları bulgusu ile paralellik göstermektedir. Matematik dersi notu karnesinde "1" olan öğrencilerin zaman yönetimi stratejilerini karne notu "5" olan öğrencilerden daha fazla kullandıkları belirlenmiştir. Buna göre karne notu düşük olan öğrencilerin zaman yönetimi stratejilerini fazla kullandığı halde bu, notlarına yansımamakta ve başarısız olmaktadır. Bu durumun nedeni başarısız öğrencilerin matematik dersine çok çalışmalarına rağmen zamanı etkili bir biçimde kullanamadıklarından kaynaklanıyor olabilir. Anlamlandırma, örgütleme ve tekrar stratejileri boyutlarını içeren bilişsel

stratejileri kullanma durumunda ise sonuçlar, karne notu yüksek olan öğrenciler lehinedir. Karnesinde matematik notu “5” olan öğrenciler; “4” olan öğrencilerden, “3” olan öğrencilerden, “2” olan öğrencilerden ve “1” olan öğrencilerden bilişsel stratejileri daha fazla tercih etmektedirler. Bu durumda karnesinde “1” ve “2” olan öğrenciler ile karnesinde “5” olan öğrenciler arasında “5” olan öğrenciler lehine, karnesinde “1” olan öğrenciler ile “3” olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu durum bilişsel stratejilerin kullanımı açısından karne notu yüksek olan öğrencilerin karne notu düşük olan öğrenciler arasında farklılık olduğunu göstermektedir. Bu durum karnesinde yüksek nota sahip öğrencilerin zihinlerinde anlam çıkartmalarına yardımcı olması için bilişsel stratejileri daha fazla kullandıkları şeklinde yorumlanabilir. Test stratejisi boyutunda ise karnesinde “1” olan öğrenciler ile “2” olan öğrenciler arasında “2” olanlar lehine, karnesinde “1” olan öğrenciler ile “3” olan öğrenciler arasında “3” olanlar lehine, karnesinde “1” olan öğrenciler ile “4” olan öğrenciler arasında “4” olanlar lehine, karnesinde “1” olan öğrenciler ile “5” olan öğrenciler arasında “5” olanlar lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Karne notu yüksek olan öğrenciler test stratejilerini kullanmanın test sırasında ve akademik anlamda performanslarını artırıcı bir etken olarak görmekte oldukları söylenebilir. Karne notu ve akademik başarı düzeyleri ile çalışma yollarını içeren bu bulgular daha önce yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Atılğan (1998) araştırmasında okul başarısı yüksek olan öğrencilerin bilinçli çalışma, ders çalışırken zamanı etkinlikle kullanma, derslere yalnızca sınıf geçmek için çalışma, dersleri anlamada güçlük çekildiği zaman bu durumu ilgili öğretim elemanından yardım isteme konusunda okul başarısı yüksek olan öğrenciler ile okul başarısı düşük öğrenciler arasında istatistiksel açıdan okul başarısı yüksek öğrenciler lehine anlamlı fark olduğunu belirtmiştir. Uluğ (1981), Talu (1997), Sünbül (1998), Şener (2001) ve Özdemir (2004) yaptığı çalışmalarda da çalışma alışkanlıkları ile okul başarısı arasında anlamlı bir ilişki kurmuş, verimli ders çalışma alışkanlığına sahip olan öğrencilerin notlarını, bu alışkanlığa sahip olmayanlardan daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Çiftçi (1998) Lise 1. sınıf öğrencilerinin kullandıkları bilişsel öğrenme stratejilerini kullanan öğrencilerin matematikteki notlarını yüksek olduğunu bulmuştur.

Araştırmada öğrencilerin matematik karne notları ile matematik dersine çalışma stratejilerini kullanma durumunda yürütücü biliş stratejileri boyutunda ise anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin matematik dersine çalışma stratejilerinden sadece yürütücü biliş stratejilerinin matematik karne notlarına göre değişiklik göstermemesinin nedeni bilişsel stratejileri daha fazla kullanmakla birlikte, daha üst düzey beceri gerektiren yürütücü biliş stratejilerini fazla kullanmamaları olabilir. Bu durum öğrencilerin karne notlarına göre yürütücü biliş stratejilerin kullanılıp kullanılmaması herhangi bir farklılığa yol açmamaktadır biçiminde yorumlanabilir. Çiftçi (1998) Lise 1. sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerinden yürütücü biliş stratejisi boyutunda anlamlı bir fark bulamamıştır. Bu bulgu araştırma bulgusunu desteklemektedir.

Öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeylerine göre matematik çalışma stratejilerini kullanma durumunda anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Anne ve baba eğitim düzeyi açısından sadece bilişsel stratejiler boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Anne eğitim düzeyinin öğrencilerin matematik dersine çalışma stratejileri kullanma düzeyleri açısından anlamlandırma stratejileri ve örgütleme stratejileri alt boyutlarını içeren bilişsel stratejiler boyutunda anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farkın sonuçlarına göre gruplar arasındaki farklılık ise örgütleme stratejileri alt boyutunda annesi okuma yazma bilmeyenlerin lehinedir. Annesi üniversite mezunu olanlar ise örgütleme stratejilerini çok az kullandıkları bulunmuştur. Anlamlandırma stratejileri alt boyutunda ise annesi ilkökul mezunu olan öğrenciler lehine anlamlılık göstermektedir. Annesi ilkökul mezunu olan öğrenciler, annesi lise mezunu olan öğrencilere ve annesi üniversite mezunu olan öğrencilere göre matematik çalışma yollarını daha fazla kullandıkları bulunmuştur. Bu durum düşük eğitime sahip olan annelerin çocuklarını daha çok kontrol ederek ders çalışmaya motive ettikleri veya ders çalışma konusunda ilgilendikleri yada eğitim düzeyi yüksek olan anneler çalıştıkları için çocuklarına ders çalışma konusunda yardım ve rehberlik edemedikleri şeklinde yorumlanabilir. Anne eğitim düzeyinin öğrencilerin matematik dersine çalışma yollarını kullanma durumları açısından zaman yönetimi stratejileri, yürütücü biliş stratejileri, tekrar stratejileri ve test stratejileri boyutlarında ise anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur. Bu

durum öğrencilerin kendi öğrenme stratejisini anne öğrenim durumuna bağlı kalmadan kendileri geliştirdikleri, annelerin öğrenim durumunun öğrencilerin kullandıkları ders çalışma ve öğrenme stratejisini etkilemediği şeklinde yorumlanabilir. Sümbül (1998) üniversite öğrencilerinin çalışma alışkanlıklarının bazı değişkenler açısından karşılaştırdığı araştırmada anne eğitim düzeyi ile öğrencilerin çalışma alışkanlıkları arasında anlamlı bir farkın olmadığını belirtmiştir. Akkoyunlu' da (2003) anne eğitim düzeyi ile öğrencilerin kullandıkları ders çalışma stratejileri arasında anlamlı bir fark bulunmadığını belirtmiştir. Araştırma sonuçları bu bulgularla paralellik göstermektedir.

Baba eğitim düzeyinin öğrencilerin matematik dersine çalışma stratejileri kullanma durumları açısından sadece bilişsel stratejilerden anlamlandırma ve tekrar stratejileri boyutunda babası ilkokul mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Bu farkın sonuçlarına göre anlamlandırma stratejilerini kullanma durumu babası ilkokul mezunu olanların lehinedir. Babası ortaokul mezunu olanlar ile babası lise mezunu olan öğrencilerin matematik çalışma stratejilerini kullanma durumları eşit düzeydedir. Babası üniversite mezunu olanlar ise anlamlandırma stratejilerini çok az kullanmaktadırlar. Araştırma sonuçları, Sümbül'ün (1998) baba eğitim düzeyi attıkça öğrencilerin ders çalışma stratejilerinin daha fazla kullandıkları ve Somuncuoğlu ve Yıldırımın'ın (2000) anne-baba eğitim düzeyi yüksek öğrencilerin ders çalışma stratejilerini anne-baba eğitim düzeyi düşük öğrencilere oranla daha çok kullandıkları bulguları ile ters düşmektedir. Bu durumun, araştırmada yer alan deneklerin büyük bir kısmının anne-babalarının eğitim düzeylerinin düşük olmasından (bakınız Tablo 5), örneklemin küçük olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin matematik dersine çalışma stratejileri kullanma durumunun anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Matematik çalışma yollarını kullanma durumuna baba eğitim düzeyinin etkisini incelendiğinde, zaman yönetimi stratejileri, yürütücü biliş stratejileri, örgütleme stratejileri, tekrar stratejileri ve test stratejileri boyutlarında Tablo 13' de belirtilen değerler ile .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna göre

baba eğitim düzeyinin farklı olması öğrencinin matematik çalışma stratejilerini kullanmada herhangi bir farklılığa yol açmadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Araştırma bulguları öğrencinin kullandığı öğrenme ve ders çalışma stratejilerinin anne ve babanın eğitim durumlarının etkili olmadığını, stratejilerin okulda kazanıldığı veya öğrencilerin kendi kendine ders çalışma yolu geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir. Anne ve babaların ders çalışma stratejileri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları da söylenebilir. Öğrencilerin matematik başarısının anne baba eğitim düzeyine göre değişmediği, okur yazar olmayan bir ailenin çocuğu matematik dersinde başarılı iken, anne babası üniversite mezunu olan bir çocuğun matematik dersinde başarılı olmadığı durumlara rastlanabilmektedir. Bu bulgular Kalfazade (1986), Akkoyunlu (2003)'ün yaptığı araştırma ile paralellik göstermektedir. Akkoyunlu anne-baba eğitim düzeylerinin öğrencilerin öğrenme ve ders çalışma stratejilerine her hangi bir etkisinin olmadığını belirtmiştir. Araştırma bulgularına benzer olarak Öztürk (1993) yaptığı çalışmada; aile bireylerinin, öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanabilmeleri için yaptıkları yardım ve rehberlik oldukça düşük düzeyde kaldığını, öğrencilerin sadece % 17,13'ü ortalama olarak ailesinin kendilerine öğrenme stratejilerini kullanmaları konusunda rehberlik ettiklerini tespit etmiştir. Bu bulgular araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

## VI. BÖLÜM

### ÖNERİLER

İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine çalışırken kullandıkları matematik çalışma stratejilerini kullanma durumlarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler sunulabilir

1. Araştırmada öğrencilerin yürütücü biliş ve test stratejileri gibi ders çalışma stratejilerini daha az kullandıkları bulunmuştur. Bu stratejilerin öğrenme sürecinde önemli olduğu ve akademik başarıyı olumlu etkilediği dikkate alındığında öğrencileri bu stratejileri kullanma durumları geliştirilmelidir. Öğrencilerin yürütücü biliş stratejileri ile test stratejilerini daha fazla kullanmaları sağlanmalıdır. Matematik dersine çalışma stratejilerinin ilköğretim okullarının alt sınıflarından itibaren geliştirilebilmesi için öğretimi yapılmalıdır.

2. Kız öğrencilerin yaşantıları düşünülerek matematik derslerinin onların ilgisini çekecek şekilde somut hale getirilmesi ve matematik dersine ilgilerini çekerek matematik çalışma stratejilerini kullanma durumları geliştirilmelidir.

3. Matematik öğretmenleri tarafından matematik başarısı düşük olan öğrencilere matematik derslerine çalışma stratejilerinin (anlamlandırma stratejileri, örgütlenme stratejileri, tekrar stratejileri, yürütücü biliş stratejiler...) kullanımı ile ilgili bilgilendirilmeli ve öğrenciler ders çalışırken bu stratejileri kullanmaları sağlanmalıdır.

4. Ders kitaplarında matematik çalışırken nelere dikkat edilmesi gerektiği ve konulara göre nasıl çalışma strateji geliştirilmesi ile ilgili bilgilere yer verilerek

öğrencilerin verimli ders çalışma stratejilerini uygun biçimde kullanması sağlanmalıdır.

**5.** Anne-babalar, çocuklarının çalışma ortamlarını düzenlemede yardımcı olmalı, derslerine motive etmeli, onların olumlu ders çalışma alışkanlıklarını pekiştirmeli, sık sık matematik öğretmenleriyle ilişki kurmalı ve çocuklarına ihtiyaç duyduklarında yardımcı olmalıdırlar.

**6.** Türkiye'nin değişik sosyo ekonomik bölgeleri ve farklı öğrenim kademelerindeki öğrencilerle bu araştırma tekrar edilebilir.

**7.** Bu çalışmanın benzeri farklı dersler için yapılabilir.

**8.** Öğrencilerin matematik derslerine çalışırken kullandıkları zaman yönetimi stratejileri, yürütücü biliş stratejiler, bilişsel stratejiler ve test stratejilerinin her biri için ayrıntılı çalışmalar yapılabilir.

**9.** Her öğrencinin kendine özgü farklı öğrenme stili olduğu için, öğrenme stilleri ile ders çalışma stratejileri ilişkilendiren çalışmalar yapılabilir.

**10.** Ders çalışma stratejisini bilen öğrencilerin başarıları arttığından onlara bu stratejileri öğretecek olan öğretmenlere ders çalışma stratejilerinin öğretimi ile ilgili öğretim yılı başlarında hizmet içi eğitim faaliyetleri düzenlenebilir. Matematik öğretmeni yetiştiren Eğitim Fakülte'lerindeki matematik öğretmenliği bölümlerine, matematik dersine çalışma stratejileri adı altında seçmeli dersler konulabilir.

**11.** Bu çalışmada, sadece ilköğretim 2. kademe öğrencileri örnekleme dahil edilmiştir. İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin matematik çalışma stratejilerini karşılaştıran araştırmalar yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Açıkgöz, Kamile Ü. **Etkili Öğrenme ve Öğretme**. İzmir: Kanyılmaz Matbaası, 2000.

Akkaya, R. “İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Cebir Öğrenme Alanında Karşılaşılan Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Etkinlik Temelli Yaklaşımın Etkililiği”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2006.

Akkoyunlu, A. “Ortaöğretim 10. Sınıf Öğrencilerinin Seçtikleri Alanlara Göre, Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri, Matematik Dersine Yönelik Tutumları Ve Akademik Başarıları Üzerine Bir Araştırma”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2003.

Aksu, M. **Ortaöğretim Kurumlarında Matematik Öğretimi ve Sorunları**.

Ankara: T.E.D.Yay. Öğretim Dizisi No:3, Yorum-Basın Ltd. Şti., 1985.

------. “A Longitudinal Study on Attitudes Toward Mathematics by Department and Sex at the University Level. **School Science and Mathematics**, cilt:5, sayı:91, 1991, ss.185-192.

Alicıgüzel, İ. **İlk ve Orta Dereceli Okullarda Öğretim**. İstanbul:Aka yayınları, 1999.

Altun, M. **Matematik Öğretimi**. Bursa / Beşevler, 2000.

Anderson, V. ve Hidi, S. “Özetlemenin Öğrencilere Öğretimi,” (çev: Cem Babadoğan) **Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt: 24, sayı: 2, 1991, ss.587–594.

Ardahan, F. **Küçük ve Orta Boy İşletme Yöneticileri İçin Zaman Yönetimi.**

Antalya:Akdeniz Üniversitesi Yayınları, No:59, 2003.

Armbryster, B. ve Anderson, T. **Research Synthesis on Study Skills.** 1981.

Arsal, Z. “Öğretmen adaylarının öğrenme ve motivasyon stratejileri”. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül 2005, Denizli. Editör: Hüseyin Kıran, 2005.

Arsal, Z. ve Özen, R. “The Learning Style Preferences of ELT Teacher Candidates,” *2nd English Language Teaching Conference, ELT Profession: Challenges and Prospects.* 2-5 Mayıs 2006, Famagusta-KKTC, Yakın Doğu Üniversitesi.

Arslan, N. “Matematik Öğretiminde Programlı Öğretim Yönteminin Etkisi”.  
Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi**, 1994.

Arslantaş, M. “Ortaöğretim Öğrencilerinin Ders Çalışma Alışkanlıkları”.  
Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2001.

Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. “Kolb Öğrenme Stili Envanteri”, **Eğitim ve Bilim.**  
yıl:17, sayı: 87, 1993, ss.37- 47.

Ateşok, N. “Öğrencilerin Ortaokul Genel Akademik Başarıları İle Lise Akademik Başarılarının Karşılaştırılması”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi,  
**Hacettepe Üniversitesi**, 1989

Atılğan, M. “Üniversite Öğrencilerinin Ders Çalışma Alışkanlıkları İle Akademik Başarılarının Karşılaştırılması”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi,  
**Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı**, 1998.

Babadoğan, C. “Öğrenme Stilleri ve Stratejileri Arasındaki İlişki”. *1. Eğitim Bilimleri Kongresi. (Kuram-Uygulama – Araştırma)*. cilt:3, 28–30 Nisan 1994, Bildiri. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi. Adana: 1994, ss. 1056 – 1065.

Baki, A. ve Bell, A. **Ortaöğretim Matematik Öğretimi I-II. Cilt**, Ankara/Bilkent: YÖK/Dünya Bankası Yayınları, 1997.

Başer, N. ve Arkadaşları. “Öğretmen Adaylarının Matematiğe Yönelik Tutumları Ve Başarıları İle Öğrenme Ve Ders Çalışma Stratejileri Arasındaki İlişki” *XI. Eğitim Bilimleri Kongresi*, Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşe, KKTC, 23-26 Ekim, 2002, s.53-64.

Baltaş, A. **Stres Altında Ezilmeden Öğrenmede Ve Sınavlarda Üstün Başarı**. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1998.

----- **Stres ve Başa Çıkma Yolları**. İstanbul: Remzi Kitapevi, 16.Basım, 1997.

Bay, E. ve Arkadaşları. “Üniversite Öğrencilerinin Ders Çalışma Becerilerinin İncelenmesi”. *Sosyal Bilimler Dergisi*, cilt:4, sayı:14, 2005, ss. 94-105.

Baykul, Y. **Matematik Öğretimi**. Ankara: Elit Yayıncılık, 1997.

----- **İlköğretim Birinci Kademedeki Matematik Öğretimi**. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1998.

----- **İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı**. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1999.

Biehler, R. and S. Snowman. **Psychology Applied to Teaching**. Boston: Houghtor Mifflin Company Inc., 1990.

- Bilen, M. **Plandan Uygulamaya Öğretim**. Ankara: Aydan Web Tesisleri, 1996
- Braten, I. ve Olaussen, Bodil S. “The Learning and Study Strategies of Norwegian First Year College Students,” **Learning and Individual Differences**. vol:10, no:4, 1998, pp.309–327.
- Boveja, Marsha E. “Parenting Styles and Adolescents’ Learning Strategies in the Urban Community”, **Journal of Multicultural Counseling & Development**. vol: 26, no: 2, 1998, pp.110–119.
- Bümen, N. “10.Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarıları Üzerine Etkisi”. **Ege Eğitim Dergisi**, cilt:1, sayı:2, 2002, ss.86-95.
- Cafoğlu, Z. **Yüksek Öğretim ve Öğrenci Kalitesi. Yüksek Öğretimde Sürekli Kalite İyileştirme**. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı, 1997.
- Can, G. “Düşük Başarılı Üniversite Öğrencilerinin Çalışma Alışkanlıklarına İlişkin Eğitim Etkinliklerinin ve Grup Danışmasının Etkililiği”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi**, 1990.
- Chularut, P. ve DeBacker, Teresa K. “The Influence of Concept Mapping on Achievement, Self-Regulation and Self- Efficacy in Students of English as a Second Language,” **Contemporary Educational Psychology**. no: 29, 2004, pp. 248-263.
- Cüceloğlu, D. **İyi Düşün Doğru Karar Ver**. İstanbul: Sistem Yayıncılık, 35. Baskı, 2001.
- Çakır, S. “Ortaokullarda Başarısızlık Nedenleri”. Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi, **Ankara Üniversitesi**, 1987.

Çelik, L. “Piaget’in Zihinsel Gelişim Kuramına Göre İlköğretim Matematik Dersi Programının Değerlendirilmesi”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 1996.

Çelenk, H. “Etkin Dinleme Eğitimi Alan Öğrencilerle Geleneksel Eğitim Alan Öğrencilerin Dinlediği Anlama Puanlarının Karşılaştırılması”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 1996.

Çiftçi, Ö. **Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi**. Ankara: TED Koleji Vakfı Yayınları, sayı:3, 1998, ss.31-35.

Demirel, Ö. **Genel Öğretim Yöntemleri**. Ankara: USEM Yayınları, 1993.

----- **Eğitimde Program Geliştirme**. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 1999.

Deniz, M. “Etkin Zaman Yönetimi ve Türkiye’deki Büyük Tekstil İşletmelerindeki Uygulaması”. Yayımlanmamış Doktora Tezi, **İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 1996.

Dilek, N. “Askeri Lise Öğrencilerinin Ortaokul Ve Lisedeki Ders Çalışma Alışkanlıkları Ve Akademik Başarılarının Karşılaştırılması”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Marmara Üniversitesi**, 1993.

Dursun, Ş. ve Dede, Y. “Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler:Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından”. **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt: 24, sayı: 2, 2004, ss.217-230.

Eggen, P. ve Kauchak, D. **Educational Psychology**. USA: Macmillan College Publishing Company, 1994.

Ekici, G. “Öğrenme Stiline Dayalı Biyoloji Öğretiminin Analizi”, **Eğitim ve Bilim**, cilt:27, sayı:126, 2002, ss. 43.

Erdem, M ve Akman Y. “Öğrenme Sürecinde Not Tutmanın Rolü”. **Yaşadıkça Eğitim Dergisi**, Sayı:15, Mart-Nisan 1997.

----- **Eğitim Psikolojisi**, Ankara: Arkadaş Yayınevi, 1996.

Erden, M. “Grup Etkinliği Öğretim Tekniğinin Öğrenci Başarısına Etkisi” **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı:3, 1998, ss. 79-86.

----- **Sosyal Bilgiler Öğretimi**. Ankara: Alkım Yayınları, 1996

Ergöz, N. “Aritmetikten Cebire Kademeli Geçişi Vurgulayan Eğitimin Etkileri”.  
Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2000.

Ersoy, Y. ve Arkadaşları. “Ankara Atatürk Anadolu Lisesi Öğrencilerinin Matematik Hakkındaki Düşünceleri”, *Nasıl Bir Eğitim Sempozyumu*, 10-12 Nisan 1997, İzmir: Bilsa Bilgisayar Yayınları, Dokuz Eylül Üniversitesi, sayı: 1, 1997, ss. 243-253.

Ersoy, Y. “Okullardaki Matematik Eğitimi: Matematikte Okur-Yazarlık”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 13, 1997, ss.107-112.

Ersoy, S. “İlköğretim 6, 7, 8. Sınıf Öğrencilerinin İngilizce Dersindeki Başarılarına Göre Öğrenme Stilleri Ve Çalışma Alışkanlıklarının İncelenmesi”.  
Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı**, 2003.

Ertuğrul, H. **Öğrencinin Başarı Kılavuzu**. 2.Baskı, İstanbul: Nesil Basımevi, 2000.

Eroğlu, F. ve Sabahat, B. “Örgüt Faaliyetleri Açısından Zaman Yönetimi”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, cilt: 10, sayı: 3-4, 1994, ss.

Flavell, J. H. **Cognitive Development**. 2.Baskı. NJ: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1985

Fletcher, L.“Remedial Study Skills, Study Habits Program”, **Journal of Education**. vol:10, no:11, 1980, pp.63.

Fidan, N. “Giriş Davranışları ve Öğretimde Yöntemlerin Fen Başarısına Etkileri”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Hacettepe Üniversitesi**, 1986.

----- **Okulda Öğrenme ve Öğretme**. Ankara: Alkım Yayınları, 2000.

Fry, R. **Zaman Nasıl Yönetilir**. (çev: Feride Kurtulmuş ), İstanbul: Timaş Yayınları, 2000.

Gage, N. L. ve Berliner, D. C. **Educational Psychology**. 4. Edition. Boston: Houghton Mifflin, 1998.

**Gagne, R. M. ve Driscoll, M. P.** Essential of Learning for Instruction, **NJ: Prentice-Hall Englewood Cliffs, 1999**.

Gorevanova, A. “The Relationship Between Students’ Perceptual Learning Style Preferences, Language Learning Strategies and English Language Vocabulary Size”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Bilkent Üniversitesi Ekonomi ve Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2000.

Gray, E. ve Tall, D. “Success and Failure in Mathematics: The Flexible Meaning of Symbols as Process and Concept”. **Mathematics Teaching**, No:142, 1992, ss. 6–10.

Gökdaş, L. ve Çimen, M. “Gevher Nesibe Sağlık Eğitim Enstitüsü Öğrencilerinin Ders Çalışma Stratejileri”. **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt:1, Sayı:2, 2004, ss: 6-10.

Göker, L. **Descartes’e Kadar Matematiğin Tarihi Gelişimi ve Türk Matematik Tarihinden Bir Örnek**. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1993.

Güngör, A. “Altıncı, Yedinci ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Stratejilerini Kullanma Düzeyi”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı: 28, 2005, ss.101–108.

Güven, M. **Öğrenme Stilleri ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki**. Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2004.

Hare, M. **Revealing What Urban Early Childhood Teachers Think About Mathematics and How They Teach It:Implications For Practice**. University Of North Texas, 1999.

Harmanlı, Z. **Öğrenme Stratejileri ve Etkili Öğrenme Eğitimi**. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, 2000.

Haşlaman, T. ve Aşkar, P. “Programlama Dersi ile İlgili Özdüzenleyici Öğrenme Stratejileri ve Başarı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı:32, 2007, ss.110-122.

Irandoost, M. ve Karlsson, N. “Impact of Preferences, Curriculum, and Learning Strategies on Academic Success”. **Education Economics**, vol: 10, no: 1, 2002, pp.41-48.

İlgar, Şenol M. “Sınav Kaygısıyla Verimli Ders Çalışma Tutum ve Alışkanlığının Karşılaştırılması”. Yayımlanmamış Doktora Tezi, **İstanbul Üniversitesi**, 1996.

Josephs, R. **Zaman Yönetimi**. (çev: Özlem Koşar), İstanbul: Epsilon Yayınları, 2.Baskı, 1996

Kalfazade, N. “Öğrencilerin Çalışma Alışkanlıkları ve Tutumları İle Ebeveynlerinin Eğitim Seviyesi Arındaki İlişkinin İncelenmesi”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Marmara Üniversitesi**, 1986.

Kantarcıoğlu, S. **Okullarda Rehberlik**. Ankara:M.E.B, 1991

Kaptan, S. **Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri**, Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri, 11. Baskı, 1998.

Karacık, Ş. “Lise Öğrencilerinin Genel Yetenek Düzeyleri İle Akademik Başarı Düzeyleri Arasındaki İlişki”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitimde Psikolojik Hizmetler Bilim Dalı**, 1998.

Karakış, Ö. “Bazı Yükseköğrenim Kurumlarında Farklı Öğrenme Stillere Sahip Olan Öğrencilerin Genel Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2006.

Kart, C. “Matematik ve Ülke Kalkınmasındaki Rolü”, **Çağdaş Eğitim Dergisi**, sayı:3, no:245, 1998, ss.3-8.

-----, “Matematik Eğitimi ve Öğretimi”, **Çağdaş Eğitim Dergisi**, sayı: 4, no: 291, 2002, ss.7-10

Kaya, M. “Lise 1.Sınıf Öğrencilerine Verimli Ders Çalışma Alışkanlıkları Kazandırmada Grup Rehberliğinin Etkisi”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. **İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Psikolojik Danışma ve Rehberlik Bilim Dalı**, 2001.

- Kılıç, A. “Duyuşsal Alan Özellikleri ve Bireye Kazandırılması”. **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, yıl: 2, sayı: 8, 2002, ss.153-164
- Kılıç, D. “Biyoloji Eğitiminde Kavram Haritalarının Öğrenme Başarısına ve Kalıcılığına Etkisi”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2004.
- Kısakürek, M. **Sınıf Atmosferinin Öğrenci Başarısına Etkisi**. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, 1988.
- King, J. P. **The Art of Mathematics**, (çev: Nermin Arık), Ankara: Tübitak Yayınları, 2002.
- Kirschner, C. and Cherly, W. L. “**Who Has Time to Think?**”. *Management Review*, vol: 89, Jan., 2000.
- Klausmeier, H. J. **Educational Psychology**. 5.Baskı. New York: Harper ve Row, 1985.
- Koch, R. **The 80/20 Principle: The Secret of Achieving More With Less**, **Bantam Doubleday Dell Publishing Group**, New York, 1998.
- Köymen, Ü. “Açıköğretim Sistemi Öğrencileri İle Geleneksel Yükseköğretim Öğrencilerinin Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri Açısından Karşılaştırılması”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Çukurova Üniversitesi**, 1989.
- Kuzgun, Y. “Psikolojik İhtiyaçların Ortaöğretim Başarı Puanları ve Öğrenci Seçme Sınavı Puanları İle İlişkisi”, **Psikoloji Dergisi**, yıl: 6, sayı: 22, 1981, ss. 104-112.

- Küçükahmet, L. “Öğrencilerin Çalışma Alışkanlık ve Tutumları, Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma”. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, 1987.
- Mackenzie, R. **Zaman Tuzağı: Zamanı Nasıl Denetlersiniz?**, (çev: Yakut Güneri), İstanbul: Amacom İlgı Yayınları, 1989.
- Matlin, M. **Cognition, Fort Worth: Holt**, Rinehart and Winston Inc.,1989.
- Maviş, A. **Sınavlara Hazırlanmada Telkin Ve Hipnozla Öğrenme Teknikleri**. İstanbul: Hayat Yayıncılık, 2001.
- Maxwell, Jhon C. ve Dorman, J. **Başarı İçin Stratejiler**. (çev: İdil Güpgüpoğlu), İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1997.
- Mayer, R. **The Promise of Educational Psychology**. New Jersey: Merrill Prentice Hall Inc., 2002.
- Memiş, A. “Öğrencilerin Çalışma Oryantasyonlarını Etkileyen Demografik Faktörler”. **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, cilt:5, sayı:2, 2007, ss. 291-321.
- Nist, Sherrie L. **Tetrahedral Models Of Learning, Application To College Reading**. U.S.: Georgia, 1985.
- Pippin, A. “Time Time Not Enough Time”, **Hispanic Times**, vol: 21, March-April 2000.
- Pintrich, R. “The Role of Motivation in Promoting and Sustaining Self-Regulated Learning”, **International Journal of Educational Research**, no: 31, 1999, pp. 459-470.

Pressley, M. and Haris, R. "What We Really Know About Strategy Instruction".  
**Educational Leadership**, March, 1990, pp.31-34.

Robertson, Arthur K. **Etkili Dinleme**. (çev: E. Sabri Yarmalı). İstanbul: Hayat Yayınları, 1999.

Rowntree, D. **Nasıl Ders Çalışacağını Öğrenme**. (çev: Selim Yeniçeri). İstanbul: Okyanus Yayıncılık, 2000.

Sankaran, S. R. "Impact of Learning Strategies and Motivation on Performance: A Study in Web-Based Instruction", <http://www.findarticles.com/CO/mOFCG/3-28n9370574/p1/article.jhtml?term=learning>, 2001. **13.12.2007 tarihinde ulaşılmıştır.**

Saracaloğlu, S. ve Arkadaşları. "Öğretmen Adaylarının Matematiğe Yönelik Tutumları, Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri ile Başarıları Arasındaki İlişki", **Ege Eğitim Dergisi**, yıl:2, sayı:5, 2004, ss. 53-64.

Schwartz, D. **Büyük Düşünmenin Büyüsü**. (çev: Tanol Türkoğlu). İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1996.

Selçuk, Z. **Eğitim Psikolojisi Gelişim ve Öğrenme**. Ankara: Pagem Yayınları, 1997.

Senemoğlu, N. **Gelişim Öğrenme ve Öğretim**. Ankara: Gazi Kitapevi, 2002.

Sizoo, S. ve Malhotra, N. ve Bearson, J. "A Gender-Based Comparison on the Learning Strategies of Adult Business Students". **College Student Journal**. vol:1, no:37, 2003, pp.103-110

- Smith, Hyrum W. **Hayatı ve Zamanı Yönetmenin 10 Doğal Yasası: Üretkenliği ve İç Huzuru Artırmak İçin Kanıtlanmış Stratejiler**, (çev: Adalet Çelbiş), 1. Baskı, İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1998.
- Smythe, J. A. Francis and Robertson, T. Ivan. “On The Relationship Between Time Management and Time Estimation”, **British Journal of Psychology**, Vol:90, August 1999.
- Somuncuoğlu, Y. ve Yıldırım, A. “Öğrenme Stratejileri Kullanımının Çeşitli Değişkenlerle İlişkisi”. **Eğitim ve Bilim**, cilt: 25, sayı: 115, 2000, ss.57-64.
- Sorenson, H. **Eğitim Psikolojisi**. (çev: Gültekin Yazgan). İstanbul: MEB Yayınları, 1968.
- Subaşı, G. “Verimli Ders Çalışma Alışkanlıkları Eğitiminin Akademik Başarı, Akademik Benlik Kavramı ve Çalışma Alışkanlıklarına Etkisi”. **Eğitim ve Bilim**, cilt: 4, sayı: 117, 2000, ss.53.
- Sucuoğlu, H. ve Elle, M. “Öğrenmeyi Öğrenmek, Nasıl Bir Eğitim Sistemi *Sempozyumu*”, İzmir: Bilsa Bilgisayar Yayınları, Dokuz Eylül Üniversitesi, sayı:1, 10-12 Nisan 1997, ss.459-466.
- Sucuoğlu, H. “Biyoloji Dersinde Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Geliştirilmesi,” **Çağdaş Eğitim**. sayı: Ocak, cilt: 327, 2006, ss.36–41.
- Sünbül, Ali M. ve Arkadaşları. “Üniversite Öğrencilerinin Çalışma Alışkanlıklarının Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması”. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, II. Cilt, 1998.

-----, “İlköğretim 2. Kademe Fen Bilgisi Derslerinde Akademik Başarıyı Yordamada, Öğrencilerin Öğrenme Stratejileri, Stil ve Tutumlarının Etkisi”. *XII. Eğitim Bilimleri Kongresi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Geliştirme Derneği Yayınları. cilt: 3, 2004, ss.1573– 1597.

Sünbül, Ali M. and Sarı, H. “An Analysis of High School Students’ Learning Strategies and Styles in Turkey”. *Quality in Education in the Balkans*. (ed.Nikos P. Terzis ), Greece, 2005, ss.535-563.

Şener, K. “İlköğretim Öğrencilerinin Çalışma Alışkanlıklarının Matematikteki Başarılarına Etkileri” Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2001.

**T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu**. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü, 2005.

Talu, N. “Ankara Özel Tefvik Fikret Lisesi 10. Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 1997.

Tan, H. **Psikolojik Danışma ve Rehberlik**. İstanbul: Alkım Yayınevi, 1992.

Tatar, E. ve Soylu, Y. “Okuma-Anlamadaki Başarının Matematik Başarısına Etkisinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma”, **Kastamonu Eğitim Dergisi**, cilt:14, no:2, 2006, ss. 503-508

Tay, Bayram “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Sınıf Ortamında Kullandıkları Öğrenme Stratejileri”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2002.

- . “Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarında Öğrenme Stratejileri”, **Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt: 6, sayı: 1, 2005, ss. 209-225.
- . “Öğrenme Stratejilerinin Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi Dersinde Akademik Başarıya Etkisi”, **Millî Eğitim Dergisi**, sayı: 173, 2007, ss.87-102.
- Teker, N. “Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Ders Çalışma Stratejilerinin Karşılaştırılması”, **Eğitim Bilimleri ve Uygulama**, cilt:1, sayı: 1, 2002, ss. 49-66.
- Thomas, J. W. “Promoting Independent Learning in The Middle Grades: The Role of Instructional Support Practices”. **The Elementary School Journal**, 1993.
- Townsend, B. “Study Skills for the Everday Classroom” **Community College Review**. vol: 6, no: 1, 1987, pp. 25-29.
- Türkmen, İ. “**Etken İletişim Modeli: Yöneticiler İçin**”, Ankara: MPM Yayınları, 1999.
- Türkoğlu, A. ve Arkadaşları. **Ders Çalışma Becerileri**. Adana: Baki Kitapevi, 1996.
- Özcan, Nuri B. “İlköğretim İkinci Kademedeki Ödev Ve Projenin Matematik Başarısına Etkisi”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2003.
- Özdamar, K. **Paket Programlarla İstatistiksel Veri Analizi-2**. 2.Baskı, Eskişehir: Kaan Kitabevi, 1999.

Özdemir, Ö. “Lise Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejileri”.  
Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler  
Enstitüsü**, 2004.

Özer, B. **Öğretmen Adayların Etkili Öğrenme ve Ders Çalışmadaki Yeterliliği**.  
Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, 1993.

----- . “Öğrenmeyi Öğretme”, **Eğitim Bilimlerinde Yenilikler**. Editör: Ayhan  
Hakan. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İlköğretim  
Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı, ss.146–164, 1998.

----- . “İlköğretim ve Ortaöğretim Okullarının Eğitim Programlarında Öğrenme  
Stratejileri”, **Eğitim Bilimleri ve Uygulama**, cilt:1, sayı 1, 2002, ss.17–32.

Öztürk, B. “Genel Öğrenme Stratejilerinin Öğrenciler Tarafından Kullanılma  
Durumları”. Ankara: Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi, 1995.

Uğur, A. “Çalışma Hayatında Zaman Yönetimi”, **Anahtar Dergisi**, MPM Yayını, yıl:  
12, sayı: 143, 2000.

Uluğ, F. “Verimli Çalışma Alışkanlıkları Kazandırma Konusunda Yapılan  
Rehberliğin Okul Başarısına Etkisi”. Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi. **Ankara  
Üniversitesi**, 1981.

----- . **Okulda Başarı, Etkili Öğrenme ve Ders Çalışma Yöntemleri**. İstanbul:  
Remzi Kitapevi, 1996.

Ülgen, G. **Eğitim Psikolojisi**. Ankara: Alkım Yayınevi, 1995.

Van de Wella, J. E. **Elementary School Mathematics**. Commonwealth University.  
Virginia, 1989

- Vilde, U. "The Relationship of Study Habits and Attitudes to Academic Achievement for a Sample of Turkish High School Students". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. **Bogaziçi Üniversitesi**, 1979.
- Weinstein, C. E. ve Mayer, R. E., **The Teaching of Learning Strategies. Handbook of Research on Teaching**, 3rd. Edition, Edited by M.C. Wittrock, New York: Mac Milan Company, 1986.
- Wolter, C. "The Relation Between High School Students Motivational Regulation and Their Use of Learning Strategies, Effort and Classroom Performance", **Learning and Individual Difference**, vol:3, no:3, 1999, pp.92.
- Woolfolk, A.E. **Educational Psychology**. Boston: Allyn and Bacon, 1993.
- Yeşilyaprak, B. ve Arkadaşları. **Eğitsel ve Mesleki Rehberlik**. Ankara: Varan Matbaacılık, 1999.
- Yıldırım, C. **Matematiksel Düşünme**. 2.Basım. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1988.
- Yıldızlar, M. ve Yangın, B. "İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersine Çalışma Yolları, Başarı ve Cinsiyet İlişkisi". Yayınlanmamış Araştırma Raporu, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 1996.
- Yılmaz, M. "Öğrencilerin Çalışma Alışkanlıklarını Belirlemeye Yönelik Bir Envanter Geliştirme Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Tezi, **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 1997.
- Yılmaz, V. "Language Learning Strategies of Turkish EFL Students and The Effects of Proficiency Level and Gender on Strategy Use". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 1997.

**YÖK. İlköğretim Matematik Öğretimi.** YÖK-Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara, 1997.

Yörükoğlu, A. “Eğitimde Başarı”, **Yaşadıkça Eğitim Dergisi**, sayı:33, Mart-Nisan 1994.

Yüksel, A. “Ders Çalışma Tekniklerinin Öğrenci Başarısına Etkisi” Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 1997.

**EKLER**

**EK 1: 7.Sınıf Akademik Başarı Testi**

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda bilimsel bir çalışmada kullanılmak üzere hazırlanmış, öğrencilerin matematik dersi akademik başarısını belirlemeye yönelik 7.sınıf matematik programında yer alan kazanımlarla ilgili 25 soru bulunmaktadır. Vereceğiniz cevaplar çalışma haricinde hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Sorulara içtenlikle verdiğiniz cevaplardan dolayı teşekkür ederim.

Serkan ASLAN  
Matematik Öğretmeni

1) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A)  $|3|=3$  B)  $-4 < -6$  C)  $0 \notin \mathbb{Z}^+$  D)  $N \subset \mathbb{Z}$

2) Aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $7 < -8 < -9$  B)  $-2 < -3 < -4$   
C)  $0 < -1 < 1$  D)  $-6 < 0 < +2$

3)  $3x+5=14$  ise  $x=?$

A)-3 B)-2 C)3 D)4

4)  $-24x(10:5)$  işleminin sonucu kaçtır?

A) -46 B)-48 C)46 D) 48

5) Bir top bırakıldığı yüksekliğin yarısı kadar zıplıyor. 3. kez yere vurduktan sonra 45 cm yükselmiştir. Başlangıçta top kaç metre yükseklikten bırakılmıştır?

A)3,6 B)3,2 C)1,8 D)0,9

6) bcbcb : bc işleminde bölüm kaçtır?

A)10101 B)1111 C)1010 D)101

7)  $lal = 3$  olduğuna göre "a" yerine gelebilecek tam sayıların kümesi hangisidir?

A){-3, 0} B){ +3} C){ -3} D){-3, +3}

8)  $\frac{|-7| - |-3| + |-2^3|}{-2 - |2^2|}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A)+2 B)-1 C)-2 D)-3

9)  $\frac{0,25 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 0,5}{2,5 + 0,1 - 1}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A)2,4 B)1,6 C)1 D)0

10) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A)  $-2^3 = -8$  B)  $(-3)^4 = 81$   
C)  $(-2)^5 = 32$  D)  $(-7)^3 = -343$

11)  $(2^3 + 3^2) - (5^2 - 2^4) = ?$  İşleminin sonucu kaçtır?

A)6 B)7 C)8 D)9

12)  $-13-12-11.....-1+1+2+3.....+15$  işleminin sonucu kaçtır?

A)0 B)15 C)29 D)56

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

A)-1 B)0 C)2 D)4

14)  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}$  işlemini sonucunu bulunuz?

A)  $\frac{11}{7}$     B)  $\frac{7}{11}$     C)  $\frac{5}{11}$     D)  $\frac{11}{5}$

15)  $\left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - 1\right)^{-1} = ?$

A) -1    B)  $-\frac{1}{2}$     C) 0    D)  $\frac{3}{4}$

16) x,y,z pozitif tamsayılarıdır. x.y = 11 ve y.z = 17 ise x-y-z ifadesinin değeri kaç olur?

A) 7    B) 5    C) -5    D) -7

17)  $\frac{x}{6}$  kesri x'in hangi değeri için en büyük negatif tam sayıdır?

A) -18    B) -12    C) -6    D) -1

18) (+5)+(-7)+(3) İşleminin sonucu nedir?

A) 1    B) 9    C) 5    D) 15

19) Aşağıdakilerden hangisi 10 un kuvveti şeklinde yazılamaz?

A) 0    B) 1    C) 10    D) 100

20)  $\left(\frac{7}{8}\right)^0 - \left(-\frac{2}{3}\right)^2$  işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\frac{5}{9}$     B)  $\frac{9}{5}$     C)  $\frac{3}{6}$     D)  $\frac{6}{3}$

21)  $[3 - (2 + 1) - 5] \cdot [(-2)^2 - (5 - 9)^0]$  işleminin sonucu kaçtır?

A) -15    B) -5    C) 10    D) 25

22)  $(-5) \times (+\frac{3}{7})$  işleminin sonucu kaçtır?

A)  $-3\frac{5}{6}$     B)  $-3\frac{1}{7}$     C)  $-2\frac{1}{7}$     D)  $-2\frac{5}{6}$

23) 3 eksiğinin 7 katı 63 eden sayı kaçtır?

A) 15    B) 14    C) 13    D) 12

24)  $3 \times 10^{-8} \times 5 \times 10^{-10}$  işleminin sonucu kaçtır?

A)  $8 \times 10^{-18}$     B)  $15 \times 10^{-18}$   
C)  $3 \times 10^{-18}$     D)  $15 \times 10^{-2}$

25)  $(-1)^{102} + (-1)^{101} + (-1)^{100} + (-9)^0 = ?$

A) +2    B) +1    C) 0    D) -1

**EK 2: 8.Sınıf Akademik Başarı Testi**

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda bilimsel bir çalışmada kullanılmak üzere hazırlanmış, öğrencilerin matematik dersi akademik başarısını belirlemeye yönelik 8.sınıf matematik programında yer alan kazanımlarla ilgili 25 soru bulunmaktadır. Vereceğiniz cevaplar çalışma haricinde hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Sorulara içtenlikle verdiğiniz cevaplardan dolayı teşekkür ederim.

Serkan ASLAN  
Matematik Öğretmeni

1.  $(\frac{1}{5})^0 - (-\frac{2}{3})^2$  işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\frac{5}{9}$     B)  $\frac{3}{8}$     C)  $\frac{3}{6}$     D)  $\frac{1}{2}$

2.  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}} = ?$  işlemini sonucunu bulunuz.

A)  $\frac{11}{7}$     B)  $\frac{7}{11}$     C)  $\frac{5}{11}$     D)  $\frac{11}{5}$

3. Aşağıdaki irrasyonel sayılardan hangisinin yaklaşık ondalık açılımı bilinirse,  $\sqrt{864}$  sayısının yaklaşık ondalık açılımı bulunur?

A)  $\sqrt{2}$     B)  $\sqrt{3}$     C)  $\sqrt{5}$     D)  $\sqrt{6}$

4.  $\frac{6,25 \cdot 10^{-3}}{(2,5)^2 \cdot (0,1)^4}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)100 B)25 C)10 D)2,5

5.  $\frac{0,25 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - 0,5}{2,5 + 0,1 - 1}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)2,4 B)1,6 C)1 D)0

6.  $3a7 < b84 < 49c$  sıralamasında; a,b ve c farklı rakamları göstermektedir. Bu sıralamaya göre, a-b+c nin alabileceği en büyük değer kaç olur?

- A)22 B)19 C)14 D)13

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

- A)-1 B)0 C)2 D)4

8. x,y,z pozitif tamsayılardır.  $x \cdot y = 11$  ve  $y \cdot z = 17$  ise  $x-y-z$  ifadesinin değeri kaç olur?

- A)7 B)5 C)-5 D)-7

9.  $\sqrt{2} = a, \sqrt{3} = b$  ve  $\sqrt{5} = c$  ise,  $\sqrt{120}$  nin a,b ve c cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)2abc B)abc C) $\frac{3abc}{2}$  D) $\sqrt{abc}$

10. Yandaki çıkarma işleminde her harf farklı bir rakamı göstermektedir. Buna göre, K+L+M kaçtır?

$$\begin{array}{r} K L M \\ - M 5 \\ \hline 7 3 9 \end{array}$$

- A)13 B)15 C)17 D)19

11. Verilen çarpma işleminde  
a ile gösterilen rakam 2  
artırıldığında çarpım ne kadar  
artar?

$$\frac{2a6}{x \ 13}$$

A)360 B)260 C)200 D)26

12. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A)  $-2^3 = -8$  B)  $(-3)^4 = 81$  C)  $(-2)^5 = 32$  D)  $(-7)^3 = -343$

13.  $x=0,2$  ve  $y=0,4$  ise  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$  ifadesi hangisine eşittir ?

A)  $\frac{9}{2}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{9}{4}$  D)  $\frac{2}{9}$

14.  $\sqrt{1\frac{4}{5}} : \sqrt{8-\frac{4}{5}}$  işleminin sonucu kaçtır ?

A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$  C)  $\frac{1}{3}$  D)  $\frac{1}{2}$

15.  $|a| = 3$  olduğuna göre “a” yerine gelebilecek tam sayıların kümesi hangisidir?

A){-3, 0} B){+3} C){-3} D){-3, +3}

16.  $5.(3-2x)=15$  ise x kaçtır ?

A)0 B)1 C)2 D)3

17. 3 eksiğinin 7 katı 63 eden sayı kaçtır?

A)15 B)14 C)13 D)12

18.  $2x+3=0$  denkleminin kökü  $3x+2a=3$  denkleminin de kökü ise ‘a’ nedir?

A)15/4 B)15/8 C)3/2 D)-15/4

19.  $\sqrt{21 + \sqrt{13 + \sqrt{6 + \sqrt{9}}}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)4    B)5    C)6    D)7

20. Bir sayının 2 katının 3 fazlasının 5 te biri 7'dir.Önermesinin belirttiği denklem hangisidir?

A)  $2x+3=\frac{7}{5}$     B)  $\frac{2(x+3)}{5}=7$     C)  $\frac{2x+3}{5}=7$     D)  $\frac{2x}{5}+3=7$

21.  $ax+ay+bx+by$  ifadesini çarpanlara ayırınız?

- A)  $(a+b).(x+y)$     B)  $(x-y).(a-b)$     C)  $(x+a).(y+b)$     D)  $(x-a).(y-b)$

22. Tavşan ve tavukların bulunduğu bir çiftlikte, bu hayvanların ayak sayısı 244 ve tüm hayvan sayısı 80 dir. Çiftlikte kaç tavşan vardır ?

- A)38    B)40    C)42    D)48

23.  $\left[ \frac{1-1\frac{1}{3}}{1+1\frac{1}{3}} \right]^2 \cdot \left(\frac{7}{2}\right)^2 = ?$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{4}$     B)  $\frac{1}{4}$     C)1    D)4

24.  $x^2 - px + 4$  ifadesinin iki terim farkının karesi olması için, p yerine hangi sayı yazılmalıdır?

- A)-4    B)-3    C)3    D)4

25.  $5.(5 + \sqrt{17}) - \sqrt{17}.(5 + \sqrt{17})$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{17}$     B)  $1 + \sqrt{17}$     C) 8    D) 17

**EK 3: Matematik Çalışma Stratejileri Ölçeği**

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda bilimsel bir çalışmada kullanılmak üzere hazırlanmış, öğrencilerin matematik dersi çalışma stratejileri ile ilgili çeşitli sorular bulunmaktadır. Vereceğiniz cevaplar çalışma haricinde hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Sorulara içtenlikle verdiğiniz cevaplardan dolayı teşekkür ederim.

Serkan ASLAN  
Matematik Öğretmeni

Adı Soyadı: .....

Okulunuz: .....

Sınıfınız: ( ) 7.Sınıf ( ) 8.Sınıf

Cinsiyetiniz: ( ) Kız ( ) Erkek

I.Dönem Matematik Karne Notu: ( )1, ( )2, ( )3, ( )4, ( )5

Baba Eğitim Durumu: ( ) İlkokul, ( ) Ortaokul, ( ) Lise, ( ) Üniversite

Anne Eğitim Durumu: ( ) İlkokul, ( ) Ortaokul, ( ) Lise, ( ) Üniversite

Lütfen aşağıda verilen ifadeleri okuduktan sonra, sorunun yanındaki ifadeye katılma derecenize göre doğru cevaplar vererek işaretleyiniz.

<b>MATEMATİK ÇALIŞMA STRATEJİLERİ</b>					
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Her gün düzenli olarak matematik çalışırım.					
2. Okuldan dönünce matematik ödevimi hemen yapmaya çalışırım.					
3. Matematik çalışmaya ayırdığım belli bir zaman vardır.					
4. Matematik çalışmak için plan hazırlarım(günlük, haftalık, aylık).					
5. Matematik derslerini düzenli takip ederim.					

6. Matematik çalışmaya başlamadan önce gerekli fiziksel ihtiyaçlarım ile ihtiyaç duyacağım araç, gereç ve kaynakları hazırlarım.					
7. Matematiğe dikkatimi dağıtacak uyarıcıların olmadığı bir yerde çalışırım.					
8. Sessiz ortamlarda matematik çalışmayı tercih ederim.					
9. Çözemediğim matematik problemlerinde arkadaşlarımdan veya anne, babamdan yardım isterim.					
10. Matematik derslerinde dikkatimi toparlayamadığım için konuları zor anlarım					
11. Yeni öğrendiğim matematik konuları ile daha önceden öğrendiğim matematik konular arasında ilişki kurmaya çalışırım.					
12. Matematik derslerine girmeden önce ders kitabından konuyu okurum.					
13. Eğer ders kitabından konuyu anlayamazsam, başka kaynaklardan yararlanırım (Test kitapları, dergi, yaprak test...vb.).					
14. Matematik dersinde öğrendiklerimle günlük hayattaki olaylar arasında bağ kurmaya çalışırım.					
15. Derste anlamadığım önemli noktaları öğretmenime sorarım.					
16. Matematik derslerinde öğretmenin anlattıklarını çok iyi dinlerim.					
17. Tuttuğum notların önem derecesini çeşitli işaretler kullanarak belirlerim.					
18. Sorunun cevabını buluncaya kadar değil, sorunun mantığını anlayıncaya kadar üzerinde çalışırım.					

19. Matematik çalışırken basit şema, çizelge, tablo ve şekiller çizerim.					
20. Matematikteki şekil, grafik ve tabloları dikkatlice inceler ve bunları özetler halinde ifade ederim.					
21. Matematik sorularındaki işlem basamaklarını atlamadan sıra ile işlemleri yaparım.					
22. Derste not tutarım.					
23. Ödev yapmaya başlamadan önce derste işlediğimiz konuyu notlarımdan tekrar ederim.					
24. Zor soruların çözümünü kendi başıma tekrar tekrar kağıtlara yazarak çözerim.					
25. Formülleri ve kavramları kartlara yazarım.					
26. Matematikteki kavramları ve kuralları hatırlayabilmek için ezberleme teknikleri geliştiririm.					
27. Öğrendiklerimden emin olmak için ders sonrasında özet yapar bilgileri tekrar ederim.					
28. Teste başlamadan önce amacımı belirlerim.					
29. Teste başlamadan önce testi gözden geçiririm.					
30. Teste başlamadan önce ihtiyaç duyacağım formülleri ve kuralları testin bir köşesine yazarım.					
31. Teste önce kolay sorulardan başlarım.					
32. Sınav süresinin tamamını kullanırım.					
33. Eğer sınavda zamanım kalırsa, soruları dikkatle kontrol eder, tekrar çözerim.					
34. Test geriye verildiğinde yaptığım hataları (kavram hataları, işlem hataları, dikkatsizlik hataları gibi) not alırım.					
35. Testte yapamadığım soruların çözümünü öğretmenime sorarak mutlaka cevabını öğrenirim.					

**EK 4: 7.Sınıf Akademik Başarı Testi Madde Analizi**

Testin Ortalaması ( $\bar{X}$ ) : 15.42

Standart Sapma (Ss) : 6.40

Alpha- KR20 Güvenilirliği : 0.83

Testin Güçlüğü (p) : 0.49

Maddeler	$p_j$	$r_{jx}$
1	.77	.57
2	.70	.56
3	.45	.26
4	.71	.39
5	.37	.11
6	.50	.55
7	.52	.55
8	.22	.10
9	.41	.40
10	.31	.33
11	.41	.46
12	.47	.45
13	.32	.27
14	.64	.65
15	.46	.41
16	.24	.40

17	.40	.43
18	.30	.33
19	.34	.52
20	.17	.21
21	.34	-.06
22	.53	.45
23	.64	.37
24	.42	.55
25	.16	-.05
26	.28	.29
27	.31	.21
28	.52	.64
29	.54	.53
30	.70	.55
31	.41	.24
32	.41	.49
33	.64	.55
34	.53	.49
35	.28	.22

**EK 5: 8. Sınıf Akademik Başarı Testi Madde Analizi**

Testin Ortalaması (  $\bar{X}$  ) : 19.02

Standart Sapma (Ss) : 8.89

Alpha- KR20 Güvenilirliği: 0.92

Testin Güçlüğü (p) : 0.54

Maddeler	$p_j$	$r_{jx}$
1	.61	.21
2	.54	.31
3	.53	.44
4	.22	.51
5	.50	.67
6	.46	.44
7	.56	.57
8	.59	.68
9	.43	.43
10	.74	.49
11	.61	.58
12	.69	.51
13	.35	.38
14	.48	.51
15	.53	.51
16	.50	.58

17	.73	.52
18	.28	.53
19	.75	.74
20	.53	.56
21	.53	.69
22	.53	.68
23	.72	.48
24	.52	.56
25	.64	.58
26	.55	.38
27	.66	.54
28	.75	.55
29	.43	.61
30	.59	.60
31	.61	.73
32	.61	.72
33	.49	.55
34	.31	.21
35	.47	.60

## ÖZGEÇMİŞ

- Adı Soyadı** : Serkan ASLAN
- Sürekli Adresi** : \*Seviller Mah. Eski Rüştüye Sok. No:5/6  
Gerede-BOLU  
\*Sümer Mah. Karaca Sok. No:14 BOLU
- Doğum Yeri ve Yılı** : GEREDE – 17.06.1981
- Yabancı Dili** : İngilizce
- İlköğretim** : Ziya Gökalp İlkokulu 1992  
Gerede Lisesi Ortaokulu 1995
- Ortaöğretim** : Bolu Atatürk Lisesi (Yabancı Dil Ağırlıklı) 1999
- Lisans** : Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim  
Matematik Öğretmenliği
- Yüksek Lisans** : Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler  
Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi
- Ana Bilim Dalı** : Eğitim Bilimleri
- Bilim Dalı** : Eğitim Programları ve Öğretimi
- Çalışma Hayatı** : Kuyupınar Ovaboyu İlköğretim Okulu, Matematik  
Öğretmenliği, 2003 - .... Bolu / Göynük