

**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EV ÖDEVİ YÖNETİM  
BECERİLERİ BİLİŞÜSTÜ FAKİNDALIKLARI VE AKADEMİK  
BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Berrak DENİZ**

**Balıkesir, 2019**

**T.C.  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EV ÖDEVİ YÖNETİM  
BECERİLERİ BİLİŞÜSTÜ FAKİNDALIKLARI VE AKADEMİK  
BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Berrak DENİZ**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Sümer AKTAN**

**Balıkesir, 2019**

T.C.  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı'nda 200912509007 numaralı Berrak DENİZ'in hazırladığı "Ortaokul Öğrencilerinin Ev Ödevi Yönetim Becerileri Bilişüstü Farkındalıkları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiler" konulu DOKTORA/YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 09/05/2019 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile karar verilmiştir.

Başkan Prof. Dr. Erdoğan TEZCİ

İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı

Üye Doç.Dr. Sümer AKTAN

İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı (Danışman)

Üye Dr. Öğr. Üyesi Umut Birkan ÖZKAN

İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylım.

28.05.2019  
Enstitü Müdürü  
(Unvanı, Adı, Soyadı)

Prof. Dr. Kenan Ziya TAŞ  
Müdür

## ÖNSÖZ

Eğitim, insanın doğumundan başlayıp ölene kadar devam eden bir süreçtir. Bu süreç en doğru şekilde okulda yürütölür ve bunu da planlı ve en iyi şekilde yürütme görevi öğretmenlerindir. Öğretmenler her ne kadar görevini en doğru şekilde yapıyor olsa da bu süreçte en büyük yüklerden biri öğrencilere yüklenmektedir. Öğrenciden beklenen başarı, her geçen gün onları daha da ağır bir sorumluluğun altına sokmaktadır. Öğrenci başarısını artırmak için yapılabileceklerle ilgili çalışmalar devam ederken diğer yandan bu başarıya etki eden faktörler de araştırılmaya devam edilmektedir. Bu çalışmada, matematik dersi ev ödevi yönetimi becerileriyle bilişüstü stratejileri ve akademik başarıları arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bilgi donanımımın temellerini atmama yardımcı olmuş olan kıymetli Hocam Prof. Dr. Erdoğan TEZCİ'ye ders aşamasındaki katkılarından ötürü teşekkürü borç bilirim

Bu çalışmayı ortaya koyma aşamasında benden akademik ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgememiş, her zorlukta moral ve motivasyonuyla yanımda olmuş olan çok değerli danışman hocam Doç. Dr. Sümer AKTAN'a sabrından, en az benim kadar verdiği emeğinden ve harcadığı zamandan ötürü sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, her koşulda ve zorlukta yanımda olmuş olan sevgili ve değerli annem Yüksel DENİZ'e, sevgili ağabeyim Onur Engin DENİZ'e, varoluşuyla hayatıma can katan en değerli varlığım canım oğlum Demir'e teşekkür eder, fiziksel varlığı artık bizimle olmayan canım babamı rahmetle ve şükranla anarım.

Berrak DENİZ

## ÖZET

### ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EV ÖDEVİ YÖNETİM BECERİLERİ BİLİŞÜSTÜ FAKİNDALIKLARI VE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER

**DENİZ, Berrak**  
**Yüksek Lisans, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı**  
**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sümer AKTAN**  
**2019, 124 Sayfa**

Bu çalışmanın amacı, matematik dersi ev ödevi yönetimi becerileriyle bilişüstü stratejileri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. Çalışmada yordayıcı korelasyonel araştırma deseni kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini İzmir ilinin Bornova ilçesindeki ortaokullarda eğitim-öğretime devam eden 6. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama araçları olarak ev ödevi yönetimi ölçeği ve bilişüstü ölçeği olmak üzere iki ölçek, ayrıca bir adet çoktan seçmeli matematik akademik başarı testi uygulanmıştır. Çalışmada cinsiyet ve okul öncesi eğitim değişkenlerinin analizinde bağımsız örneklem testi kullanılırken, bilişüstü ve ev ödevi yönetimi ile akademik başarı arasındaki ilişkinin düzeyi Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır. Çalışma bulgularına göre öğrencilerin bilişüstü becerilerinin, okul öncesi eğitimin ve ev ödevinin matematik dersi ve akademik başarı üzerinde etkili olduğu ancak cinsiyetin bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ev Ödevi Yönetim Becerisi, Bilişüstü Stratejiler, Akademik Başarı, Matematik Dersi.

## **ABSTRACT**

### **THE RELATIONSHIPS BETWEEN MIDDLE SCHOOL STUDENTS' HOMEWORK MANAGEMENT SKILLS AND METACOGNITIVE AWARENESS AND ACADEMIC ACHIEVEMENT**

**DENİZ, Berrak**

**Master's Thesis, Department of Educational Sciences**

**Adviser: Assoc. Prof. Sümer AKTAN**

**2019, 124 pages**

The purpose of this study was to determine the relationship between homework management skills, metacognitive strategies and mathematics academic achievement. In this study, predictive correlational research design was used. The sample of this study consists 6th grade students in the secondary schools in the Bornova district of İzmir. Homework scale management and metacognition scales as well as multiple choice mathematics academic achievement test were used in the study. Independent sample test was used in the analysis of gender and pre-school education variables while Pearson correlation coefficient was used to find the relationship between metacognitive strategies, homework management and academic achievement. According to the findings of the study, it was determined that the students' metacognitive strategies, pre-school education and homework management were statistically affected the mathematics academic achievement, while gender had no statistically significant effect on academic achievement.

**Key Words: Homework Management Skill, Metacognition Strategies, Academic Success, Mathematics Course.**

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	6
1.2.1. Araştırmanın Alt Amaçları.....	6
1.3. Araştırmanın Önemi.....	8
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	8
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	8
1.6. Tanımlar.....	8
2. İLGİLİ ALANYAZIN.....	10
2.1. Bilişüstü ve Bilişüstü Farkındalık Kavramları.....	10
2.1.1. Biliş ve Bilişüstü: Temel Yapılar ve Teori.....	13
2.1.1.1. Biliş Bilgisi.....	13
2.1.1.1.1. Deklaratif Bilgi.....	15
2.1.1.1.2. İşlemsel Bilgi.....	15
2.1.1.1.3. Koşulsal Bilgi.....	16
2.1.1.2. Bilişin Düzenlenmesi.....	17
2.1.1.2.1. Planlama.....	20
2.1.1.2.2. İzleme.....	20
2.1.1.2.3. Değerlendirme.....	21
2.1.1.3. Bilişe İlişkin İnançlar.....	23
2.1.1.3.1. Bilme ve Bilgiye İlişkin İnançlar.....	23
2.1.1.3.2. Öğrenmeye İlişkin İnançlar.....	23
2.1.2. Bilişüstü Beceriler ve Geliştirilmesi.....	24
2.2. Ev Ödevi Kavramı.....	26
2.2.1. Ev Ödevinin Amaçları.....	26
2.2.2. Ev Ödevinin Olumlu ve Olumsuz Etkileri.....	27
2.2.3. Ev Ödevinde Etkili Olan Yapılar.....	28
2.2.3.1. Çevre.....	29
2.2.3.2. Zaman.....	30
2.2.3.3. Motivasyon.....	31

2.2.3.4. Duygu.....	31
2.2.3.5. Dikkatin Dağılması .....	32
2.3. Bilişüstü Stratejiler ve Akademik Başarı İlişkisi .....	33
2.4. Ev Ödevi ve Akademik Başarı İlişkisi.....	34
2.5. Bilişüstü Stratejiler ile İlgili Yapılan Çalışmalar .....	38
2.6. Ev Ödevi Yönetimine İlişkin Yapılan Çalışmalar .....	39
3. YÖNTEM .....	43
3.1. Araştırmanın Modeli .....	43
3.2. Evren ve Örneklem.....	44
3.3. Veri Toplama Araçları .....	46
3.3.1. Akademik Başarı Testinin Geliştirilmesi .....	47
3.3.1.1. Ortaokul Altıncı Sınıf Matematik Dersi Kazanımlarının Belirlenmesi .....	47
3.3.1.2. Belirtke Tablosunun Hazırlanması .....	47
3.3.1.3. Soruların Hazırlanması ve Uzman Görüşüne Sunulması.....	47
3.3.1.4. Deneme Formunun Pilot Uygulamasının Yapılması .....	47
3.3.1.5. Deneme Formuna İlişkin Madde Analizinin Sonuçları .....	48
3.3.1.6. Asıl Uygulama Formunun Hazırlanması .....	49
3.3.1.7. Akademik Başarı Testinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi .....	49
3.3.2. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeği .....	49
3.3.2.1. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinin Pilot Uygulamasının Yapılması.....	50
3.3.2.2. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinin Yapı Geçerliliğinin Test Edilmesi .....	51
3.3.2.3. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinin Güvenilirlik Çalışması .....	54
3.3.3. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği .....	54
3.3.3.1. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinin Pilot Uygulamasının Yapılması .....	55
3.3.3.2. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinin Yapı Geçerliliğinin Test Edilmesi .....	55
3.3.3.3. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinin Güvenilirlik Çalışması.....	58
3.4. Verilerin Analizi .....	58
4. BULGULAR VE YORUMLAR.....	60
4.1. Akademik Başarıya İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	60



4.1.1. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarılarının Düzeyi Nedir? .....	61
4.1.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarıları Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir? .....	61
4.1.3. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarıları Okul Öncesi Eğitim Alma Durumuna Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir? .....	62
4.2. Matematikte Bilişüstü Stratejilere İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....	63
4.2.1. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinden Alınan Puanların Normallik Özelliğine İlişkin Bulgular .....	63
4.2.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersinde Kullandıkları Bilişüstü Stratejilerin Düzeyi Nedir? .....	65
4.2.3. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinden Alınan Puanlar Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir? .....	68
4.2.4. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinden Alınan Puanlar Okul Öncesi Eğitim Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir? .....	69
4.3. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerilerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar ....	69
4.3.1. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinden Alınan Puanların Normallik Özelliğine İlişkin Bulgular .....	70
4.3.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersinde Kullandıkları Ev Ödevi Yönetim Becerilerinin Düzeyi Nedir? .....	71
4.3.3. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinden Alınan Puanlar Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir? .....	74
4.3.4. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinden Alınan Puanlar Okul Öncesi Eğitim Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir? ..	75
4.4. Korelasyon Analizine İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....	76
4.4.1. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Öğrenme Stratejileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Düzeyi Nedir? .....	77
4.4.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Düzeyi Nedir? .....	78
4.4.3. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ev Ödevi Yönetim Becerileri Düzeyleri İle Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Düzeyi Nedir? .....	79
4.4. Regresyon Analizine İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	80
4.4.1. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarılarını Yordama Gücü Nedir? .....	80

4.4.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ev Ödevi Yönetim Becerilerinin Akademik Başarılarını Yordama Gücü Nedir?.....	82
4.4.3. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ev Ödevi Yönetim Becerileri İle Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarılarını Yordama Gücü Nedir?	84
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	86
5.1. Sonuçlar ve Tartışma .....	86
5.2. Öneriler .....	91
KAYNAKÇA .....	93
EKLER.....	112
EK – 1. Ev Ödevi Yönetimi Ölçeği İzin Yazısı .....	112
EK – 2. Bilişüstü Ölçeği İzin Yazısı .....	113
EK – 3a. Okul Araştırma İzin Yazısı .....	114
EK – 3b. Valilik Araştırma İzin Yazısı .....	115
EK – 4. Belirtke Tablosu .....	116
EK – 5. Matematik Akademik Başarı Testi .....	117
EK – 6. Bilişüstü Stratejiler Ölçeği.....	119
EK – 7. Matematik Ev Ödevi Yönetimi Ölçeği .....	120
Ek-7a. MBSÖ Faktör Yüklerine İlişkin Path Diyagramı .....	121
Ek-7b. MBSÖ değerlerine İlişkin Path Diyagramı .....	122
Ek-8. MÖYBÖ Faktör Yüklerine İlişkin Path Diyagramı .....	123
Ek-8b. MÖYBÖ t değerlerine İlişkin Path Diyagramı .....	124

## ÇİZELGELER LİSTESİ

	Sayfa No
<b>Çizelge 1.</b> Baskın Bilişsel Seviyeye Göre Sınıflandırılan Aktiviteler .....	11
<b>Çizelge 2.</b> Üstbiliş Unsurları Tipolojisi .....	19
<b>Çizelge 3.</b> Bilişüstü Düzenleme Stratejileri .....	22
<b>Çizelge 4.</b> Araştırmanın evrenini oluşturan okullar ile öğrenci sayıları .....	51
<b>Çizelge 5.</b> ABT Deneme Formu Maddelerinin Ayırt Edicilik, Güçlük İndeksi ve Biserial Korelasyon Değerleri ile Test İstatistikleri.....	53
<b>Çizelge 6.</b> DFA Uyum İndeksleri ve Mükemmel/Kabuledilebilir Uyum Aralıkları.....	56
<b>Çizelge 7.</b> MBSÖ'ye İlişkin DFA Uyum İndeksleri ve Değerleri .....	57
<b>Çizelge 8.</b> MBSÖ'ye İlişkin Madde Toplam Korelasyon, Madde Faktör Yüğü ve Hata Varyanslarının Alt boyutlara Göre Dağılımı .....	57
<b>Çizelge 9.</b> MÖYBÖ İlişkin DFA Uyum İndeksleri ve Değerler .....	60
<b>Çizelge 10.</b> MÖYBÖ'ye İlişkin Madde Toplam Korelasyon, Madde Faktör Yüğü ve Hata Varyanslarının Alt boyutlara Göre Dağılımı .....	61
<b>Çizelge 11.</b> Cinsiyet Değişkenine Göre Matematik Dersi Akademik Başarısına İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları.....	65
<b>Çizelge 12.</b> Okul Öncesi Değişkenine Göre Matematik Dersi Akademik Başarısına İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları.....	66
<b>Çizelge 13.</b> MBSÖ Puanlarının Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları ile Bazı Betimsel İstatistikleri .....	67
<b>Çizelge 14.</b> MBSÖ Alt boyutlarına Göre Betimleyici İstatistikleri .....	70
<b>Çizelge 15.</b> MBSÖ'ye İlişkin Betimsel İstatistikler.....	71
<b>Çizelge 16.</b> Cinsiyet Değişkenine Göre MBSÖ İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları .....	72
<b>Çizelge 17.</b> Okul Öncesi Değişkenine Göre MBSÖ İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları.....	73
<b>Çizelge 18.</b> MÖYBÖ Puanlarının Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları ile Bazı Betimsel İstatistikleri .....	74
<b>Çizelge 19.</b> MÖYBÖ Alt boyutlarına Göre Betimleyici İstatistikleri.....	76
<b>Çizelge 20.</b> MÖYBÖ İlişkin Betimsel İstatistikler.....	78

<b>Çizelge 21.</b> Cinsiyet Değişkenine Göre MÖYBÖ İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları .....	78
<b>Çizelge 22.</b> Okul Öncesi Değişkenine Göre MÖYBÖ İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları .....	79
<b>Çizelge 23.</b> MBSÖ, Alt Boyutları ve Akademik Başarı Testi Pearson Korelasyon Sonuçları .....	81
<b>Çizelge 24.</b> MÖYBÖ, Alt Boyutları ve Akademik Başarı Testi Pearson Korelasyon Sonuçları .....	82
<b>Çizelge 25.</b> MBSÖ Genel ve Alt boyutları ile MÖYBÖ Genel ve Alt boyutları Arasındaki Pearson Korelasyon Sonuçları .....	83
<b>Çizelge 26.</b> Matematikte Bilişüstü Öğrenme Stratejisi ve Akademik Başarıya İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları .....	84
<b>Çizelge 27.</b> Matematikte Bilişüstü Öğrenme Stratejisi Ölçeği Alt Boyutları ve Akademik Başarıya İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları .....	85
<b>Çizelge 28.</b> Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri ve Akademik Başarıya İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları .....	86
<b>Çizelge 29.</b> Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği Alt Boyutları ve Akademik Başarıya İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları .....	86
<b>Çizelge 30.</b> Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri ve Matematikte Bilişüstü Öğrenme Stratejileri ile Akademik Başarıya İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları .....	87

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

- Şekil 1.** Başarılı bir problem çözme sürecine katkı sağlayan faktörler.....68
- Şekil 2.** 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Bilişüstü Değişkeni Normallik Testi için Q-Q plot grafiği bulguları .....69
- Şekil 3.** 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Biliş Ev Ödevi Değişkenlerinin Normallik Testi için Q-Q plot grafiği bulguları .....74
- Şekil 4.** Bilişüstü alt boyutları olan Açıklayıcı Bilgi, Koşulsal Bilgi ve Öz Düzenlemeye ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları .....75

## KISALTMALAR LİSTESİ

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
MEB:	Millî Eğitim Bakanlığı
OECD:	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
PISA:	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
TIMMS:	Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

# 1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumuna, problem cümlesine, alt problemlere, varsayımlara, sınırlılıklara, araştırmanın amacına ve önemine yer verilmiştir.

## 1.1. Problem Durumu

21. yy.da bir ülkenin eğitim sisteminin niteliğini belirlemek için pek çok ölçüt kullanılmaktadır. Öğretmen eğitiminin niteliği ve istihdam koşulları, sınıf sayısı, okulların ergonomik yapısı, teknolojik donanım, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı gibi değişkenlerin tamamı bir eğitim sisteminin niteliğinin belirlenmesinde anahtar faktörler olarak görülmektedir (European Commission, 2000; Birchler ve Michaelowa, 2016). Bu nitelikler her ne kadar önemli olsa da geçmişten bugüne önemini koruyan en önemli kriter öğrencilerin okulda gösterdikleri akademik başarıdır (European Commission, 2000; DuFour ve Marzano, 2015). Öğrencilerin okul içindeki başarılarının en önemli göstergesi olan akademik başarının yükseltilmesi ise neredeyse her ülkenin önceliği durumundadır. Özellikle ana dili becerileri, matematik ve fen bilgisi gibi alanlarda akademik başarı ile ilgili yapılan uluslararası karşılaştırmalar ülkelerin kendi eğitim sistemlerini değerlendirme oldukça önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu uluslararası sınavlar içinde kuşkusuz en çok bilinenlerden biri de Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) değerlendirme sınavlarıdır. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından yapılan bu sınavlar 15 yaş çocuklarının üç temel alandaki yeterliliklerini belirlemeye yönelik oldukça geniş kapsamlı bir değerlendirme çalışmasıdır. Bu çalışmanın ortaya koyduğu bulgular aynı zamanda ülkelerin öğrencilerine sundukları eğitimin kalitesini, bir diğer ifade ile öğrencilerinin akademik başarılarını belirlemede önemli bir gösterge durumundadır (Berberoğlu ve Kalender, 2005; Anıl, 2010). Akademik başarı ile ülkelerin ekonomik gelişmişlikleri arasındaki ilişki ve eğitim sisteminin iktisadi kalkınmada oynadığı hayati rolden ötürü küresel rekabet ortamında mücadele eden ülkeler doğrudan doğruya akademik başarının niteliğini arttırmak için projeler geliştirmekte ve yeni yatırımlar yapmaktadırlar.

Bu konuda yapılan en önemli çalışmalar içinde ilk sırada kuşkusuz bilimsel çalışmalar gelmektedir. Akademik başarının doğasını incelemek, akademik başarıyı etkileyen değişkenlerin neler olduğunu bulmak ve bu değişkenlerin nasıl kontrol altına alınabileceğine yönelik çalışmalar yapmak bu açıdan oldukça önemlidir. Yaklaşık son 50 yıldır yapılan bu araştırmalarda hem yeni bakış açıları öne sürülmüş hem de öğrencilerin akademik başarısına olumlu ve olumsuz yönde etki eden faktörler incelenmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmalara göre öğrencilerin başarısız olmasında belirli bir öğrenme stratejisine sahip olmamaları (Feitler ve Hellekson, 1993), verilen uygun stratejiyi kullanırken zorluk çekmeleri ve etkisiz veya yanlış stratejiler kullanmalarının etkili olduğu ortaya çıkmıştır (Kirby ve Askman, 1984). Öğrencilerin kendi öğrenme süreçleri üzerinde düşünmeleri ve etkili stratejiler seçmeleri bilişüstü stratejileri akla getirmektedir. Bilişüstü kavramını ilk olarak ortaya atan Flavell'e göre (1979) bilişüstü, bireyin öğrenme sürecinde kullandığı bilişsel etkinliklerin farkında olmasıdır. 1970'li yılların sonlarından itibaren farklı alanlarda yapılan çalışmalar bilişüstünün kavramının doğasının anlaşılmasına önemli katkılar sağlamıştır. Örneğin bilişüstünü, bireylerin öğrenme sürecinde bilişsel etkinliklerini izlemesi, kontrol etmesi ve değerlendirmesi olarak tanımlayan (Baird, 1990; Gunstone ve Mitchell, 1998) çalışmalar olduğu gibi bireyin bellek sistemi ile ilgili bir yapı olarak tanımlayan çalışmalar da vardır (Metcalf, 1986; Nelson ve Narens, 1990; Mazzoni ve Nelson, 2014). Gauld'a (1986) göre bilginin yapılandırılabilmesi için bireyin kendi bilişüstü becerileriyle ilgili farkındalık geliştirmiş ve kendi bilişsel yapısını fark etmiş olması gerekmektedir. Yapılan araştırmalar bilginin öğrenilmesi ve öğretimsel amaçla kullanılması ile bilişüstü farkındalıkları arasında yüksek bir ilişki olduğunu göstermektedir (Cardella-Elawar, 1992; 1995; Deseote & Roeyers, 2006; Hoek, Vanden & Terwel, 1999; Stillman & Mevarech, 2010; Zhao, Valcke, Desoete, & Verhaeghe, 2011). Literatür incelendiğinde, öğrencilerin bilişüstü becerilerinin öğrenme sürecinde oldukça önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Dolayısıyla "bilişüstü becerilerin öğrencilere doğrudan öğretim ile kazandırılması faydalı olabilmekte ve söz konusu stratejilerin öğrenciler tarafından bağımsız olarak kullanımı zamanla artmaktadır" (Soydan, 2001, s. 15). Öğrenci motivasyonu, sosyoekonomik faktörler, öğretmen nitelikleri gibi önemli etkenlerin yanında öğrencilerin kendi öğrenme



süreçlerini yönetebilmeleri, öğrenme sürecini sorgulamaları, planlama ve farklı durumlarda farklı öğrenme stratejilerini kullanmalarını kapsayan bilişüstü stratejileri veya bilişüstü farkındalık da bu bağlamda oldukça önemli bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır (Paris ve Winograd, 1990; Tomporowski, McCullick, Pendleton ve Pesce, 2015). Hartman'a (2001) göre bilişüstünün öğretimde kullanılması hem iletişimi kolaylaştırmakta hem de akademik başarıyı olumlu yönde etkilemektedir. Livingston'a (1997) göre bilişüstü, bireyin kendi bilişsel süreçlerini kontrol edebilmesini gerektirmektedir. Bu kontrol süreci ise öğrencinin tek başına başarabileceği bir görev değildir. Diğer bir ifade ile öğrenciler bilişüstü yeteneklerini kendi çabalarıyla geliştiremezler ancak hâlihazırda bulunan bilişüstü becerileriyle ilgili bir farkındalık ortaya koyabilirler (McGregor, 1993; Lin, 2001). Bilişüstü bireyin öğrenme süreciyle yakından ilgili bir kavramdır. Birey herhangi bir bilgiyi öğrenmek istediği zaman öncelikle bu bilginin zorluk düzeyini inceledikten sonra bu bilgiyi en etkili şekilde öğrenebileceği stratejiyi seçmektedir. Bu stratejiler anlamlandırmayı arttıran stratejilerdir. Bu açıdan bir metni okuma sırasında soru sorma, altını çizme, kavram haritaları oluşturma, tekrar etme gibi eylemler uygulanmaktadır. Birey daha sonra kendi içinde öğrenme düzeyine ilişkin bir değerlendirme yapar ve metin üzerinde ne kadar yeterlilik gösterdiğini tespit etmektedir. Bu süreç içinde geçen her bir eylem aslında bilişüstünün de bir yansımasıdır (Metcalf ve Shimamura, 1996; Carvalho ve Yuzawa, 2001).

Günümüzde öğrenme sürecini daha verimli hâle getirmeye çalışan öğretmenler ve diğer öğretilerinin eğitim-öğretim sürecinde en çok dikkat ettiği ve üzerinde durduğu faktörlerden biri de öğrencilerin bireysel farklılıklarıdır (Balcı, 1988; Topkaya ve Çelik, 2009; Paliç ve Keleş, 2011). Her öğrencinin birbirinden farklı özellikleri ve öğrenme şekilleri mevcuttur (Kolb, Boyatzis ve Mainemelis, 2000; Mutlu, 2008). Özellikle 1970 yılından bu yana ortaya atılan kuramlarda üç temel yaklaşımın benimsendiği görülmektedir. Bu öğrenme yaklaşımları kişisel farkındalık, program tasarımı ve öğretim süreçlerine uygulama olarak sıralanmıştır (Mutlu ve Aydoğdu, 2003; Can, 2011). Sınıf içinde öğretmen, öğrenci farklılıklarını en aza indirmek için çalışmaktadır. Bu süreçte ev ödevi de öğretmene yardımcı olmaktadır. Resmî eğitim saatlerinin ötesinde öğrenme süresini uzatmak için ev ödevinin öğretmenlerin

yükünü de azaltabildiği ifade edilmektedir (Kaur, 2011). Kavrama farklılıklarına sahip öğrencilerin öğrenme süreçlerinin ev ödevi sayesinde kolaylaştığı belirtilmektedir (Leone, 2008). Öğrenmenin kolaylaştırılmasında ailelerin de ev ödevi sürecine katılımının etkili olduğu belirlenmiştir (Cooper, Lindsay ve Nye, 2000). Bu olumlu yönlerin yanı sıra bireysel farkındalık açısından derse ilişkin inançların ya da belirli duyguların akademik başarıda etkili olduğu belirtilmiştir. Örneğin; bir öğrencinin, matematik testinden başarısız olmasını sınava çok yakın bir zamanda çalışmasına (çaba eksikliği) bağlaması, sonraki sınavda daha çok çalışması ve başarılı olması yönünde bir inanç oluştururken; aynı testten başarısızlığın matematikte yetenekli olmamasına bağlaması (beceri eksikliği) yetersizlik ve utanç duyguları sonucunda bir sonraki test için yüksek düzeyde çalışma isteği oluşturmayacağı ifade edilmiştir (Bempechat, 2004).

Ev ödevi, öğretmen ve öğrenci için ortak boyutları olan önemli bir etkinliktir. Hazırlanan ve görev olarak verilen ödevin seçilmesi, sınıf içi izleme ve değerlendirme öğretmenlerin kullandıkları önemli kriterlerdir (Kaur, 2011). Öğrencilerin kendi becerileri doğrultusunda ödevlerini yaptığında ev ödevi amacına ulaşabilmektedirler. Bir öğretmen ödev verirken öğrencileri okumaya, araştırmaya, severek ve isteyerek öğrenmeye yönlendirmeye özellikle dikkat etmelidir. Bu açıdan bakıldığında, “ödevin olmadığı bir öğretim sürecinin vakit kaybına neden olacağı belirtilmiştir” (Çağlayan, 2002, s. 136). Öğretmen görüşlerini ve kontrolünü içeren ev ödevlerinin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarısını ve tutumlarını olumlu yönde etkilediği (Paschal, Weinstein ve Walberg, 1984), özgüvenlerini güçlendirdiği tespit edilmiştir (Warton, 2001).

Bunun yanında yapılan çalışmalar özellikle ilköğretimde, velilerin büyük çoğunluğunun ödev verilmesinden hoşlanmadığını göstermektedir. Günümüzde genellikle aile içinde hem anne hem de baba çalıştığı için çocuklarına vakit ayırmada ve öğrenme sürecinde yardımcı olma konusunda zaman sorunu yaşamaktadırlar (Cooper, Lindsay ve Nye, 2000). Okul çıkış saatinden anne, baba veya her ikisinin de eve geliş saatine kadar geçen süreyi boşa harcamamak ve en verimli şekilde değerlendirmek adına en yararlı etkinliğin ev ödevi olduğunu düşünen anne babalar da çoğunluktadır. İlköğretim, ortaokul ve lise öğrencilerinin aileleri ile yapılan bir çalışmada

ailelerin çocuklarına ev ödevleri konusunda hafta sonları daha fazla yardımcı olabildikleri belirtilmiştir (Epstein ve Voorhis, 2001). Literatür incelendiğinde, çocukların merak duygusunun tatmin edilmesi, öz disiplinlerinin ve yaratıcılıklarının geliştirilmesi, bağımsız çalışma becerisini güçlendirmesi açısından ev ödevleri önemli rol oynamaktadır (Sullivan ve Sequeira, 1996).

Eğitim sistemi içinde her çocuğun yapmak durumunda olduğu birçok etkinliği ödev kapsamı içinde değerlendirmek mümkündür. “Bir öğretmenin öğrencilerde sorumluluk duygusunu geliştirmek için eğitsel etkinlik kapsamı içinde bireysel ya da grup çalışmasını içeren ödevler vermesi ve bunların yapılıp yapılmadığının denetlenmesi gereklidir” (Ada ve Çetin, 2002, s. 75). Bunun yanında ödevin çocukların hayatlarında önemli bir rolü vardır. En basit örnekle bir öğrencinin hafta içi ve hafta sonu ayrımını yaparken ilk düşündüğü kriter ev ödevidir. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin hafta içi ev ödevine ayırdıkları sürenin hafta sonundan daha fazla olduğu, öğrencilerin hafta sonunda genellikle televizyon izleme, bilgisayar oyunu oynama ve alışveriş gibi aktivitelerle ilgilendiği bu kriteri destekler niteliktedir (Biddle ve diğerleri, 2009; Ramirez ve diğerleri, 2011). Sorumluluk ve verilen görevi yerine getirme becerisi kazanmada ev ödevi önemli bir yer tutmaktadır (Hoover-Dempsey ve diğerleri, 2001; Ramdass ve Zimmerman, 2011). Yapılan bazı çalışmalara göre ev ödevi yapmayan öğrencilerin dışarıda başıboş olarak vakit geçirmek için çok fazla zamanlarının olacağı (Shann, 2001) ve bu çocukların suça eğilimlerinin artabileceği düşünülmektedir (Friedman ve Rosenbaum, 1988; Ncontsa ve Shumba, 2013; Genç, Taylan ve Barış, 2015).

Ev ödevi, özellikle ilköğretim çağındaki öğrenciler için “sorumluluğu yerine getirme” bilincinin oluştuğu en önemli kavramdır. Ortaokul ve lise döneminde ise öğrenciler ev ödevlerinde kişisel sorumluluk üstlenmeye, ödevleri yazmaya ve ödevleri bitinceye kadar kontrol etmeye başlamış olmaktadır. Bu durumun da akademik başarıyı artırdığı öne sürülmektedir (Cooper ve Valentine, 2001; Corno ve Xu, 2004; Zimmerman ve Kitsantas, 2005). Ev ödevini zamanında ve en doğru şekilde yapan öğrenci, görevini yerine getirdiğini düşünür. Öğretmene de öğrenme sürecinde ciddi anlamda yardımcı olmuş olur. Çünkü öğretmen ödevi kontrol ederek özümsemeyen,

anlaşılmayan veya ilişkilendirilemeyen noktaları net bir şekilde görerek gereken müdahaleyi yapabilir. Sorumluluğunu yerine getirip öğrenilecek konuya hâkim olduğunu fark eden öğrencinin okul ile ilgili motivasyonu artmakta ve araştırma, öğrenme çabası gelişmektedir (Bempechat, 2004). Okula devamlılık; öğrenmeye, araştırma yapmaya, keşfetmeye daha da istekli hâle gelmesi beklenen öğrencilerin daha yüksek düzeyde motive olarak derslere ilgileri ve sevgilerinin artırılabilceği, bu doğrultuda akademik başarılarının da artacağı düşünülmektedir. Bu bağlam içinde araştırmanın amaç ve alt amaçları aşağıda verilmiştir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki bilişüstü stratejileri, ev ödevi yönetim becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

### **1.2.1. Araştırmanın Alt Amaçları**

1. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarının düzeyi nedir?

2. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarıları:

a- Cinsiyet

b- Okul öncesi eğitim alıp almama açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?

3. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin bilişüstü öğrenme stratejilerinin düzeyi nedir?

4. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin bilişüstü öğrenme stratejileri:

a- Cinsiyet,

b- Okul öncesi eğitim alıp almama açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?

5. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki ev ödevi yönetim becerilerinin düzeyi nedir?

6. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki ev ödevi yönetim becerilerinin düzeyi:

a- Cinsiyet,

b- Okul öncesi eğitim alıp almama, anlamlı farklılık göstermekte midir?

7. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin bilişüstü öğrenme stratejileri ile akademik başarıları arasında ilişkinin düzeyi nedir?

8. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerileri düzeyleri ile akademik başarıları arasında ilişkinin düzeyi nedir?

9. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerileri düzeyleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri düzeyleri arasındaki ilişkinin düzeyi nedir?

10. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin bilişüstü öğrenme stratejilerinin akademik başarılarını yordama gücü nedir?

11. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerilerinin akademik başarılarını yordama gücü nedir?

12. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerileri ile bilişüstü öğrenme stratejilerinin akademik başarılarını yordama gücü nedir?

### **1.3. Araştırmanın Önemi**

Öğrenme sürecinin niteliğine ve öğrenme sürecini etkileyen değişkenlerin yapısına ilişkin literatür oldukça zengindir. Bu bağlamda özellikle bilişüstü stratejiler önde gelen bir çalışma konusudur. Farklı değişkenler ile bilişüstü stratejilerin ilişkilerine yönelik çalışmalarda yine bu kavramın farklı boyutlarının anlaşılmasına katkı sağlamıştır. Bununla birlikte yine önemli bir yapı olan ev ödevi yönetim becerileri ile bilişüstü stratejiler arasındaki ilişkilerin bu konu ile

ilgili literatürü zenginleştireceği, çalışmanın literatüre olan katkısının dışında eğitim ile ilgili paydaşlara ve öğrenme-öğretme ortamının zenginleştirilmesine katkı sunacağı düşünülmektedir.

#### **1.4. Araştırmanın Sayıtları**

1. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik akademik başarı testinden aldıkları puanlar onların gerçek matematik başarılarını yansıtmaktadır.

2. Öğrenciler ev ödevi ve bilişüstü stratejiler ile ilgili ölçekleri içtenlikle yanıtlamışlardır.

#### **1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

1. Bu araştırma, ders olarak matematik dersi ile,
2. Sınıf olarak ortaokul 6. sınıf ile,
3. Değişkenler olarak cinsiyet ve okul öncesi eğitim ile,
4. Eğitim-öğretim yılı olarak 2016-2017 eğitim öğretim yılı ile sınırlandırılmıştır.

#### **1.6. Tanımlar**

**Akademik Başarı:** Ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin, 6. sınıf programında belirtilen kazanımlara ne ölçüde ulaştıklarını ölçmeye yönelik olarak hazırlanmış olan başarı testinden aldıkları puanlardır.

**Bilişüstü:** Bireylerin kendi bilişsel yapılarına ilişkin bilgi sahibi olmaları ve bu bilişsel yapılarını düzenleyebilmeleridir (Flavell, 1979). Eğitimde bilişüstü, öğrencilerin sahip oldukları bilgilerle yeni bilgiler arasında ilişki kurma, öğrenmeyi kontrol etme öğrenilen bilgileri yeni alanlarda içselleştirmeyi sağlayan kuramdır (Aktamış ve Uça, 2010, s. 981).

**Bilişüstü Becerileri:** “Öğrencinin bilinçli şekilde bilişsel süreçleri dikkate alan farklı değerlendirme soruları sorma ve sorulara verilen cevaplar olarak tanımlanmaktadır” (Aktamış ve Uça, 2010, s. 981).

**Ev Ödevi Yönetim Becerileri:** Öğrencilerin kendilerine verilen bir ev ödevini etkili bir şekilde yapmalarına olanak sağlayan bilişsel ve duyuşsal stratejilerin tamamıdır.

## 2. İLGİLİ ALANYAZIN

### 2.1. Bilişüstü ve Bilişüstü Farkındalık Kavramları

Araştırmalarda “metacognition kavramı Türkçede “bilişüstü” kelimesi olarak kullanılmaktadır” (Gündoğan Çöğenli, 2011, s. 28). “Bilişüstü, bilişe ilişkin bilgiyi ve bireyin bu bilgiyi bilişi düzenlemek amacıyla nasıl kullandığını kapsamaktadır” (Alcı ve Altun, 2007, s. 35). Öğretimsel sürecin önemli bir unsuru olan biliş kavramının Türkçede “canlının, bir nesne ya da olayın varlığına ilişkin bilgili ve bilinçli duruma gelmesi” anlamında kullanıldığı belirtilmiştir (Dilci ve Kaya, 2012, s. 248).

Biliş, bireylerin çevresindeki dünyayı öğrenmesini ve anlamasını sağlayan zihinsel etkinlikler olarak tanımlanmaktadır. Üstbiliş ise “bilişleri kontrol eden, düzenleyen ve değerlendiren üst düzey bilişsel yapı, bilgi ve süreçler olarak ifade edilmektedir” (Memiş ve Arıcan, 2013, s. 78). Bir başka deyişle, “insanların kendi biliş süreçlerinin ve bu süreçlerin nasıl çalıştığının farkında olmalarıdır” (Namlu, 2004, s. 125; Okçu ve Kahyaoğlu, 2007: 130; Özsoy, 2008, s. 714). Üstbiliş uzun süren gelişimsel bir süreçtir. Araştırmalar “üstbilişin yaşla birlikte geliştiğini ve farklı unsurlarının farklı gelişimsel zaman dilimlerine sahip olduğunu göstermektedir” (Polat ve Uslu, 2012, s. 30).

İlişkili olmalarına rağmen biliş ve üstbiliş kavramları farklılıklar barındırmaktadır. “Biliş, yapılan şeyle ilgilenmekte, üstbiliş ise yapılacak şeyi seçme, planlama ve yapılan şeyi izleme ile ilgilidir” (Artzt ve Thomas Armour, 1992, s. 141). “Biliş, bir şeyin farkında olma, onu anlama iken üstbiliş herhangi bir şeyi öğrenmeye, anlamaya ek olarak onu nasıl öğrendiğinin de farkında olma, nasıl öğrendiğini bilmedir” (Senemoğlu, 1997, s. 340). Diğer bir ifade ile verilen bir öğrenme işine nasıl yaklaşacağını planlama, izleme, kavrama ve süreci değerlendirme gibi aktiviteler üstbilişeldir. Bilişsel davranışlar, problem çözme süreci hakkındaki ifadelerle sergilenebilir. Bilişsel ve üstbilişsel eylemler arasındaki bu ayrım Flavell’in (1981) çalışması ile uyumluluk göstermektedir (Artzt ve Thomas Armour, 1992, s. 141).



Üstbilişin, “bir kavram olarak kullanılmasını zorlaştıran çoklu ve neredeyse birbirinden bağımsız anlamlar (örneğin, düşünce süreçleri hakkında bilgi, problem çözme sırasında kendi kendini düzenleme) barındırdığı belirtilmiştir” (Schoenfeld, 1992, s. 2). Schoenfeld (1992, s. 38) üstbilişi, “kişinin kendi bilişsel süreçleri ya da onlarla ilgili herhangi bir şeye ilişkin bilgisi olarak tanımlanmaktadır”. “Üstbiliş; genellikle bazı somut (problem çözme) amaç veya hedefe hizmet eden bilişsel nesne ya da verilere ilişkin olarak bu süreçlerin etkin şekilde izlenerek bunun sonucunda düzenlenmesi ve uyarlanması anlamına gelmektedir” (Flavell, 1976, s. 232; Iwai, 2011, s. 151). Flavell, Miller ve Miller (2002) yaptıkları çalışmada üstbilişsel becerilerin gelişmesinin Piaget’in Bilişsel Gelişim Teorisinde (on bir yaşın üzerindeki çocuklarda) operasyonel aşamada başarının anahtarı olduğuna işaret etmişler ve bu “üstbilişin sözlü beceriler, okuma, yazma, dil edinimi, dikkat, bellek ve sosyal etkileşimler gibi çeşitli alanlarda esas olduğunu belirlemişlerdir” (Iwai, 2011, s. 151).

**Çizelge 1.** Baskın Bilişsel Seviyeye Göre Sınıflandırılan Aktiviteler

<b>Aktivite</b>	<b>Baskın Bilişsel Seviye</b>
Okuma	Bilişsel
Anlama	Üstbilişsel
Analiz Etme	Üstbilişsel
Keşfetme	Bilişsel ve Üstbilişsel
Planlama	Bilişsel
Uygulama	Bilişsel ve Üstbilişsel
Doğrulama	Bilişsel ve Üstbilişsel
İzleme ve dinleme	Seviyesi belirlenmemiş

**Kaynak:** Artzt ve Armour-Thomas, 1992: 142.

Bilişüstü kavramını ilk olarak ortaya atan Flavell (1976) tarafından yapılan tanıma göre bilişüstü, girdileri bilinçli şekilde yapılandırma ve hafızaya alma, hafızada yer alan bilgileri tarayarak bilgi kümelerinden gereksinim duyulanı bulup çıkarma; bellekte bulunan bilgileri izleme ve depolanan bu bilgilerin farkında olma işlemlerini içermektedir. Diğer bir ifade ile “Flavell tarafından bu kavram, zekânın biçimlendirilmesi, girdilerin depolanması, zekânın araştırılması, zekânın izlenmesi ve bu depolama ile yeniden kazanma işlemlerinin bilgisi ve üst hafızanın bir çeşidi olarak tanıtılmıştır” (Demircioğlu,

2008, s. 16). “Bilişüstü, en genel anlamıyla ise “düşünmeyi düşünmek” olarak ifade edilebilir” (Lai, 2011, s. 2).

Flavell (1976) üstbilişi açıklamaya şu şekilde devam etmiştir: “Eğer A işlemini öğrenmenin B işlemini öğrenmekten daha fazla zor olduğunun farkındaysam; eğer C’nin doğru olduğunu kabul etmeden önce onu tekrar kontrol etmek zorunda olduğumu hissediyorsam; eğer unutulma ihtimalim olduğu için D’ye daha iyi çalışmam gerektiğini hissediyorsam; eğer E’nin doğru olup olmadığını anlamak için birisine sormayı düşünüyorsam üstbiliş stratejilerini kullanıyorum demektir” (Sarpkaya, Arık ve Kaplan, 2011, s. 109).

“Bilişüstü, kişinin kendi düşüncelerini, gerçekleştirdiği aktivitelerin varsayımlarını ve sonuçlarını anlaması ve kontrol etmesidir” (Lin, 2001, s. 23). Bilişüstü; “kişinin öğrenmek için plan yapması, bir problemi çözmek için uygun strateji ve becerileri kullanması, performansına yönelik tahminlerde bulunması ve öğrenme boyutlarını ayarlaması amaçlı kullanmasıdır” (Bağçeci, Döş ve Sarıca, 2011, s. 552).

“Ortaokul öğrencileri için matematik zor ve anlaşılması güç formüller yığını olarak görülmektedir. Bu durum matematiğin karmaşık zihinsel süreçler barındırmasından kaynaklanmaktadır. Matematiği anlaşılır kılmak ancak bu karmaşık zihinsel süreçleri aşma noktasında bilişsel, üstbilişsel ve öz düzenleme becerilerini işe koşmakla mümkün olacaktır” (Kaplan ve Duran, 2007, s. 2). “Yapılan çalışmalarda genellikle üstbilişsel becerilerin başarıyı ve motivasyonu, derse ilişkin tutumları, kendini kontrol becerilerini, bilgiyi elde etme yolunu geliştirerek bilgiyi kullanmayı sağladığı ve problem çözme becerilerini geliştirdiği tespit edilmiştir” (Tunca ve Alkın, 2014, s. 48)

Üstbiliş; “bilginin kazanılması, kavrama, hatırlama ve uygulama gibi birçok unsuru yapısında bulundurması açısından önem arz etmektedir” (Kaplan ve Duran, 2007, s. 2). “Bilişötesine ait bileşenler genel olarak Flavell (1976), Brown (1978), Metcalfe ve Shimmura (1994), Mazzoni ve Nelson (1998) gibi önemli araştırmacılar tarafından bilişötesi bilgi ve bilişötesi kontrol / düzenleme olarak iki grupta incelenmiştir” (Yıldırım, 2010, s. 33).

### **2.1.1. Biliş ve Bilişüstü: Temel Yapılar ve Teori**

Bilişüstünün bileşenleri, farklı araştırmacılar tarafından farklı boyutlarda ele alınmıştır. Ancak “bilişüstü ile ilgili araştırmalar genellikle iki ana bileşen üzerine odaklanmaktadır. Bu bileşenler bilişötesi bilgisi ve biliş düzenlenmesidir” (Demircioğlu, 2008, s. 26; Özsoy, 2008, s. 716; Dilci ve Kaya, 2012, s. 251).

Biliş ile ilgili bilgi “kolay değişmeyen fakat yanlış olma ihtimali olan veya geç gelişen” bilgi olabilmektedir. Yani kişilerin kendi bilişsel süreçleri ile ilgili sahip oldukları ve genellikle aynı kalan bilgidir. Düzenleme ise “değişebilir ve yaştan bağımsız” olarak nitelendirilmiştir. Brown’a (1987) göre bilişin düzenlenmesi öğrenmeyi düzenleyen ve izleyen faaliyetlerdir. “Düzenleme boyutu bir sorunu çözmeden önceki planlama faaliyetleri ile öğrenme esnasındaki izleme faaliyetlerini izleme, test etme, gözden geçirme, yeniden strateji belirleme ve en sonda sonuçları kontrol etmeyi kapsamaktadır” (Köse, 2016, s. 15).

Bilişüstü stratejileri etkili kullanan ve öğrenenler, bilgi edinme sürecindeki çeşitli aşamalarda doğru plan ve organizasyonlar yaparak kendilerini değerlendirmekte ve kendi kendilerine yol göstermektedirler. Bilişüstü; kişinin kendini bilmesi ile bilişsel süreçler ve bu süreçlerin nasıl işlediği hakkındaki bilgiyle ilgilidir. “Öğrenmede bilişsel ve bilişüstü stratejileri doğru ve etkili kullanmak hem yeni bilgiyi seçme ve bu bilgiyi belleğe yerleştirmede hem de sonraki zamanlarda kullanmak için hatırlamada verimi arttırdığı için doğrudan performansı ve öğrenme ürününü etkilemektedir”(Üstün, 2012, s. 13).

#### **2.1.1.1. Biliş Bilgisi**

“Bilişsel bilgi bilişsel süreçlerle elde edilen bilgi ve bilişsel süreçleri kontrol edebilme bilgisiyle ilgili iken, üstbilişsel stratejiler bilişsel etkinliklerin kontrol edilme süreci ve bilişsel hedeflerin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ile ilgilidir” (Bağçeci, Döş ve Sarıca, 2011, s. 552). “Üstbilişsel bilgi; bireyin kendi bilişi veya genel olarak biliş hakkındaki bilgisi olup bildirimsel bilgi, yordam bilgisi ve durumsal bilgi olmak üzere üç gruba ayrılmıştır” (Schraw ve Moshman, 1995; Aktürk, 2010, s. 8). “Üstbilişsel bilgi, bilişsel işlemlerin nasıl gerçekleştiğine ilişkin sahip olunan ve bilişsel işlemleri kontrol etmek amacıyla

kullanılan bilgilerdir” (Dilci ve Kaya, 2012, s. 251). Üstbiliş bilgisi bilişsel stratejileri başarıyla tamamlamak için gerekli olan strateji bilgisi anlamına gelmektedir (Karakelle ve Saraç, 2007). Üstbiliş, bilişüstü bilgiyi ve yordamsal bilgiyi içerir. Üstbilişsel bilgi, bilgiyi bilişsel şemalar, stratejiler ve öğrenenlerin sahip olduğu bilgiler aracılığıyla açıklamaktadır. “Üstbilişsel bilgi, becerileri ve öğrenme stratejilerini gerektirmektedir” (Polat ve Uslu, 2012, s. 30).

“Bilişsel süreçleri kontrol etmek için kullanılan bilgi; birinin bilişsel temsilciler gibi insanlarla ve onların bilişsel işleri, amaçları, hareketleri ve deneyimleri ile ilgili sahip olduğu bilgisinin; öğrencinin bir iş ile ilgili inandığı ve anladığı şeyleri ve bu bilginin bir sonucu olarak bilişsel kaynaklara izin vermedeki hükümleri; bireyin özel bilişsel konulardaki performansıyla ilişkili kaynaklar, süreçler ve bilişsel yetenekler hakkında bilmesidir” (Bakioğlu ve diğerleri, 2015, s. 23). “Bilişsel bilgi; bir kişinin belirli bir iş performansı, bilişsel yetenekler, yöntemler ve kaynaklarla ilgili bildiği şeylerin bilgisidir” (Demircioğlu, 2008, s. 30).

Bilişin bilgisi ya da üstbilişsel bilgi; bilişsel aktiviteleri etkileyen faktörler hakkındaki bilgi ve inanışlardır. Bireylerin diğer insanlar kadar kendi bilişsel süreçleri ve bilişsel yetenekleri ile ilgili edindiği dünya bilgisi, biliş ile ilgili veya kendi bilişi ile ilgili bildiği şeylerdir.

“Üstbilişsel bilgi bir çocuk ya da yetişkinin; çeşitli bilişsel görev, hedef ya da tecrübelerle ilgili genel bilgisini kapsamaktadır” (Köse, 2016, s. 15). “Bireyin kendi zihinsel kaynaklarında sahip olduğu bilgi ve inançlar, ne yapabileceğinin farkında olması, hangi süreç ve teknikleri kullanabilme yeterliliğine sahip olduğu bilişötesi bilgisiyle ilişkilidir” (Özsoy, 2007, s. 15). Brown (1987) bilişüstü bilgiyi; prosedürel bilgi, bildirimsel bilgi ve duruma dayalı bilgi olarak üç grupta incelemiştir. Prosedürel bilgi, bireylerin “nasıl bildiğini”, bildirimsel bilgi, “neyi bildiğini”, durumsal bilgi ise “neyi ne zaman” bildiğini göstermektedir (Yıldırım, 2010, s. 34).

Bilişötesi bilginin, farklı yapılar içermesine rağmen genel olarak kabul gören üç tipinden bahsedilebilir. Bunlar; öğrenme ve düşünme stratejilerini içeren stratejik bilgi boyutu, farklı kültürel normlar içeren kavramsal bilgi ve

bilişötesinde kritik bir önemi olan kendini tanıma boyutudur. Bu boyutta öğrenen kendi güçlü ve zayıf yönlerini bilir. Örneğin “eğer öğrenci bir konuda çok iyi olmadığını fark ederse, o konuyu anlamak için farklı stratejiler deneyebilir. Benzer biçimde eğer öğrenci belli testlerdeki zorlukları fark ederse yapabileceği tarzda testler hazırlayabilir” (Pintrich, 2002, s. 220).

#### **2.1.1.1.1. Deklaratif Bilgi**

Genel anlamda deklaratif-tanıtıcı (bildirimsel) bilgi; bir bireyin sahip olduğu bilgi ve yeteneklerin farkında olarak, bir işi yapip yapamayacağını bilmesi, diğer bir ifade ile tanımların, kavramların ve bir öğrenci olarak performansını etkileyen faktörleri bilmesidir. Yani bir bireyin kendisi ve çevresindekilerle ilgili stratejilerin ne olduğu ile ilgili bilgidir. Kısaca “bir şeyin “ne” olduğu hakkındaki bilgidir” (Demircioğlu, 2008, s. 35).

Deklaratif bilgi, kişinin öğrenci olarak kendisi hakkındaki bilgi ve performansını etkileyen faktörleri içermektedir. Örneğin; üst belleğe (bellek sürecine ait bilgi) ilişkin bir araştırmada yetişkinlerin belleğe ilişkin bilişsel süreçler hakkında çocuklara göre daha fazla bilgiye sahip olduğu görülmüştür. Benzer şekilde, iyi öğrenenlerin kendi hafızaları hakkında daha fazla bilgiye sahip ve zayıf öğrencilere göre bildiklerini kullanmalarının daha olası olduğu belirtilmektedir. Açıklayıcı bir çalışmada, Leal (1987), “bir üst bellek anketindeki birkaç alt bileşenin, tahminî olarak akılda kalanlar dâhil olmak üzere (diğer bir ifadeyle çalışma bölümlerinden ne kadarının hatırlandığına dair tahminler) üniversite öğrencileri arasındaki ders performansı ile belirgin bir şekilde ilişkili olduğunu bulmuştur” (Schraw ve Moshman, 1995, s. 352-353).

#### **2.1.1.1.2. İşlemsel Bilgi**

İşlemsel (prosedürel-yordam) bilgi, yapılan bir işin veya görevin nasıl yapılacağını ve nasıl başarılı biçimde sonuçlandırılacağını bilmek anlamına gelmektedir. Matematik dersi kapsamında bir çemberin çevresini hesaplayabilmek, yordam bilgisine örnek olarak verilebilir. “Yordam bilgisi bir işin yapılmasından ziyade yalnızca işin nasıl yapılacağını bilmeyi belirtmektedir” (Taş, 2013, s. 46). Desoete, Roeyers ve Buysse’ye (2001) göre işlemsel bilgi, “düşünme sürecinin farkında olmanın ya da hedeflere ulaşma

yollarının bilgisi ile becerilerin nasıl çalıştığı ve nasıl uygulandığıyla ilgilidir” (Demircioğlu, 2008, s. 36).

Örnek olarak; “bir silindir hacminin hesaplanmasında kullanılacak bilgiler şunlardır” ifadesi veya “kesir kavramını anlamak için şekil çizebilirim” ifadesi bir yordam bilgisi olarak nitelendirilmektedir. Çünkü burada öğrenci kendisi için uygun olan bir stratejiyi seçmiş ve yordam bilgisine sahip olduğunu göstermiştir. “Yordam bilgisi işi yapmak değil, nasıl yapılacağı hakkında bilgi sahibi olmak anlamına gelmektedir” (Yıldırım, 2010, s. 35).

İşlemsel bilgi, yordam becerilerinin yürütülmesine ilişkin bilgileri belirtmektedir. “Yüksek düzeyde işlemsel bilgiye sahip bireylerin becerilerini daha otomatik kullanma, stratejileri etkin şekilde sıralama ve sorunları çözmek için nitel olarak farklı stratejiler kullanma olasılıklarının yüksek olduğu” belirtilmektedir (Schraw ve Moshman, 1995, s. 353).

#### **2.1.1.1.3. Koşulsal Bilgi**

Koşulsal bilgi; bir prosedürün, becerinin ya da stratejinin ne zaman kullanılacağı, bir prosedürün niçin ve hangi şartlar altında çalıştığını ve bir prosedürün niçin diğerinden daha iyi olduğunu, “hangi bilginin hangi durumda kullanılacağını bilmek veya bunlara ilişkin bilgi olarak tanımlanmaktadır” (Demircioğlu, 2008, s. 38). Kısaca “Bir şeyin niçin ve ne zaman olacağını bilmeyi” ifade etmektedir (Schraw ve Moshman, 1995, s. 352).

Duruma dayalı bilgi olarak da bilinen koşulsal bilgi, bireyin karşılaştığı bir durumda hangi bilgiyi işlevsel olarak kullanabileceğini bilmesini; diğer bir deyişle hangi durumda ne yapacağını bilmesini gerektirmektedir. Bireyin, yordam bilgisi ve deklaratif bilginin her ikisine birden sahip olmasını da beraberinde getirmektedir. Kısacası duruma bağlı bilgide bireyin, bir işi hem nasıl yapacağını hem kendisinin yapıp yapamayacağını hem de hangi durumda ne yapacağını bilmesi gerekmektedir. Üstbilişsel bilginin bu düzeyi Flavell (1979) tarafından yordam bilgisi ve deklaratif bilginin ikisinin birden bulunduğu bir düzey olarak adlandırılmıştır. Ancak Brown’ın (1987), “Flavell’in modellemesine katkıda bulunarak bu düzey için, duruma bağlı bilgi kavramını kullandığı görülmektedir” (Taş, 2013, s. 47).

Koşullu bilginin bilişsel süreçlere ilişkin görelî faydası hakkındaki bildirimsel bir bilgi olarak düşünölebileceği ifade edilmektedir. Örneğin; Lorch ve diğerleri (1993) üniversite öğrencilerinin on farklı okuma koşulunun bilgi işleme gereksinimi arasında ayırt edildiklerini belirlemişlerdir. Öğrenciler, öğrenmelerini daha iyi düzenlemek için her duruma en uygun olan farklı stratejileri seçmişlerdir. “Bilişsel kaynaklara yerleştiren gereksinimlerin görelî çokluğu hakkında öğrencilerin inançlarının da on koşul arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir” (Schraw ve Moshman, 1995, s. 353).

Koşullu bilgi, bireyin bir görevi yerine getirirken ya da bir problemi çözerken hangi stratejileri kullanabileceği hakkındaki bilgisidir. “Örneğin, coğrafya dersinde bir bölgeye ait dağ isimlerini ezberlemek için kelimelerin baş harflerinden hatırlatıcı bir kelime oluşturmaları bir stratejidir ve bu değişkenin varlığını göstermektedir” (Yıldırım, 2010, s. 36).

Bazı araştırmalar, koşullu bilgilerin en azından orta çocukluk döneminde gelişmeye devam ettiğini ileri sürmektedir. Örneğin, Miller’a (1985) göre anaokulu öğrencileri kendi öğrenimleri hakkında koşullu bilgi ifade etmelerine rağmen kendilerine göre daha yaşı çocuklardan daha az bilgi ifade etmişlerdir. Benzer şekilde, “ergen ve yetişkinlerin küçük öğrencilere göre koşullu görev gereksinimlerine dayalı olarak dikkatlerini daha etkili şekilde verdikleri belirlenmiştir” (Schraw ve Moshman, 1995, s. 353).

#### **2.1.1.2. Bilişin Düzenlenmesi**

Genel olarak üstbilişsel düzenleme, biliş yöneten işlemleri ifade etmektedir. Öğrenmeyi denetlemek ve düzenlemek için kullanılan etkinliklerden oluşmaktadır. Öğrencilerin kendi öğrenme sistemini ne kadar iyi düzenleyebileceğini ve öğrencilerin kendi öğrenmelerini kontrol ederken yardımcı aktiviteleri ifade eder. Diğer bir ifade ile “bilişsel amaçlara ulaşmak için üstbilişsel bilgiyi stratejik olarak kullanma yeteneğidir” (Demircioğlu, 2008, s. 38).

Bilişötesi düzenleme ya da kontrol bireyin düşünme ve öğrenmesini kontrol edebilmesine yardımcı olan bilişötesi faaliyetlerdir. Bilişötesi kontrol, bilişötesi bilgilerin bilişsel amaçlar için stratejik olarak kullanılabilmesi

yeteneğidir. “Bir şeyin kavranmasının, anlaşılmasının, hatırlanmasının ya da çözülmesinin zor olduğunun hissedilmesi durumunda o bilişsel hedeften uzaklaşılması bilişötesi kontrolün varlığına işaret etmektedir” (Yıldırım, 2010, s. 37). Bilişsel düzenleme devamlı faaliyetler sırasında gerçekleşen planlama, izleme, kontrol ve değerlendirme gibi bilişsel süreçlerdir (Schraw, Crippen ve Hartley, 2006, s. 114; Whitebread ve diğerleri, 2009, s. 72).

Schraw (2001) bilişsel düzenlemeyi, “öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmelerine katkı sağlayan bir dizi aktivite olarak belirtmiştir” (Akın, Abacı ve Çetin, 2007, s. 673). Bu doğrultuda üstbilişsel düzenlemenin performansı çeşitli yollarla iyileştirdiği ifade edilmiştir. Bu yollara örnek olarak dikkat kaynaklarının ve mevcut stratejilerin daha iyi kullanılması ile anlama kusurlarının farkında olma gibi durumlar gösterilmiştir. Bazı çalışmalarda, düzenleyici becerilerin ve bu becerilerin nasıl kullanılacağına anlaşılmasının sınıf öğretmenliğinde ve sınıf içinde kullanılması ile öğrenmede önemli gelişmeler farkedilmiştir. (Cross ve Paris, 1988; Brown ve Palincsar, 1989). Bu çalışmalar, genç yaşta öğrencilerin de üstbilişsel becerileri öğretim yoluyla edinebileceklerini göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca “düzenlemenin herhangi bir unsurunun (örneğin planlama) diğer unsurları da (örneğin izleme) geliştirme olasılığı bulunduğu belirtilmiştir” (Schraw, 2001, s. 4).

“Bilişsel düzenleme becerileri, bir kişinin öğrenme yollarını ve hafızasını nasıl düzenleyip ayarladığı ile ilgilidir” (Bağçeci, Döş ve Sarıca, 2011, s. 553). Bilişsel düzenleme becerileri ise bilişsel bilginin aksine kişinin öğrenmesini ve hafızasını güçlendirecek gerçek aktivitelerdir. Bilişsel düzenleme becerileri kendi içinde beş gruba ayrılmaktadır. Bunlar; “planlama stratejileri (planning strategies), izleme stratejileri (monitoring strategies), değerlendirme stratejileri (evaluation strategies), hata ayıklama stratejileri (debugging strategies) ve bilgiyi yönetme (information management strategies) stratejileridir” (Döş ve Sarıca, 2011, s. 553).



**Çizelge 2. Üstbiliş Unsurları Tipolojisi**

Üstbilişsel Unsur	Türü	Terminoloji
Bilişsel Bilgi	Öğrencinin kendine ilişkin bilgisi ve bilişe etki eden faktörler	Kişi ve görev bilgisi
		Öz değerlendirme
		Epistemolojik anlayış
		Bildirimsel bilgi
	Stratejiler hakkında bilgiyi de içeren biliş farkındalığı ve yönetimi	Prosedürel bilgi
		Strateji bilgisi
Belli bir stratejinin neden ve ne zaman kullanılacağı hakkında bilgi	Koşullu bilgi	
Bilişsel Düzenleme	Uygun stratejilerin belirlenmesi ve seçimi ve kaynak tahsisi	Planlama
	Anlama ve görev performansına katılmak ve bunlardan haberdar olmak	İzleme/düzenleme
		Bilişsel deneyimler
Kişinin öğrenme süreçlerini ve ürünlerini değerlendirmek ve öğrenme hedeflerini gözden geçirmek	Değerlendirme	

**Kaynak:** Lai, 2011: 7.

Üstbilişsel stratejiler olarak da adlandırılan üstbilişsel kontrol (metacognitive control), üstbiliş süreçlerinde başı çeken zihinsel işlemlerden oluşmakta ve üstbilişsel bilgiyi bilişsel amaçlara ulaştırabilmek için stratejik biçimde kullanabilme yeteneği olarak açıklanmaktadır. Bu nedenle üstbiliş alanında yapılan pek çok araştırma, bu stratejiler üzerine yoğunlaşmıştır. Çünkü “bilişi düzenleme ve kontrol edebilme yeteneği, öğrencilerin bilgiyi esnek ve gerektiğinde durumlara uygun biçimde kullanabilmelerine imkân sağlamaktadır” (Özsoy, 2008, s. 720).

#### **2.1.1.2.1. Planlama**

Planlama; ” problemin çözümü için gerekli olan uygun stratejiyi belirleme ve seçme olarak tanımlanan üstbilişsel davranıştır” (Şengül ve Işık, 2014: 97). Planlama becerisi, karşılaşılan bir görevin analiz edilerek, konu alanına uygun bilgi ve becerilerin seçilmesini, ilgili problem çözme stratejilerinin sıralanmasını içermektedir. “Planlama sürecinde göreve başlamadan önce eldeki verilerin,

zamanın ve dikkatin en verimli şekilde organize edilmesi söz konusudur” (Yıldırım, 2010, s. 38).

Planlamada; ileriye doğru bakma, bir iş ile meşgul olurken davranışlarını izlemek için alt amaçları oluşturma hedeflenir. Schraw’a göre planlama uygun stratejilerin seçimidir. “Planlama, uygun stratejileri seçerek performansı etkileyen kaynakları kullanmayı içermektedir” (Akın, Abacı ve Çetin, 2011, s. 673). Genel özellikleriyle planlama; alıştırmaları analiz etme, faydalı bilgi ve becerileri bulma, problem çözme stratejilerini sıraya koyma olgularını kapsamaktadır. Özet olarak planlama; “süreci önceden düşünme, amaçlarını belirleme, alt amaçlarını oluşturma, stratejilerini belirleme ve gerekli bilgileri seçmedir” (Demircioğlu, 2008, s. 40).

#### **2.1.1.2.2. İzleme**

İzleme; okurken veya dinlerken anlayıp anlamadığınızı kontrol etme veya bir problemi çözmek için ihtiyaç duyduğumuz adımlar hakkında düşünmektir. Birisinin anlayıp anlamadığını veya performansının nasıl olduğunun farkındalığını ifade etmektedir. Biryukov’a göre ise bir bireyin problem çözme sürecini kontrol etme yeteneğidir. Fang ve Cox izlemenin dikkati takip etme ve kavramayı değerlendirmeyi ifade ettiğini belirtmişlerdir. Halpern ise “düşünme ve öğrenme süreçlerini yönlendirmek ve geliştirmek için bilgiyi nasıl uygulayacağını belirleme” olarak tanımlamıştır (Demircioğlu, 2008, s. 41). “İzleme, bir kişinin kendi anlama ve görev performansı hakkında farkındalığını (bilincini) ifade etmektedir” (Akın, Abacı ve Çetin, 2011, s. 673).

Bu süreç bireyin kendisine “Planımı izliyor muyum?”, “Planım çalışıyor mu?”, gibi soruları sormalarıyla ilişkilidir. Ancak birçok çalışma, “izleme becerisinin çocuklarda hatta yetişkinlerde bile aşırı zayıf olduğunu ve aşırı yavaş geliştiğini göstermiştir” (Yıldırım, 2010, s. 38).

#### **2.1.1.2.3. Değerlendirme**

“Değerlendirme; matematiksel işlemleri kontrol etme, problemde istenen sonucun elde edilip edilmediğini kontrol edip mantıklı olup olmadığını düşünme, çözüm için yapılan işlemleri değerlendirme ve güvenilir bir sonuca ulaşma şeklinde ifade edilmiştir” (Şengül ve Işık, 2014, s. 97).

Değerlendirmede bireyin kendisini yargılaması söz konusudur, “birey çözümünü ve çözüm süreci hakkında bir yargıya varır” (Yıldırım, 2010, s. 38). Değerlendirme, “bireyin öğreniminin etkinliği ve öğrenme çıktılarının ölçümlenmesi olarak belirtilmiştir” (Akın, Abacı ve Çetin, 2011, s. 673). Süreç boyunca yaptıkları ile etkililiği hakkında düşünmeyi gerektirmektedir. Sözelimi bir olaydan sonra o olayı sözlü olarak anlatma olarak da tanımlanabilir. Burada hangi yöntemleri kullanıldığına ve bu yöntemlerin kişiyi istenilen sonuca götürüp götürmediğine bakılmaktadır. Problemin bağlamında sonucun uygunluğu kadar çözüm metodunun uygulanması, sonucu, problemi anlamak ve planın uygunluğu da düşünülmektedir. Değerlendirmede, cevabı ve bu cevaba götüren süreci yargılama bulunmaktadır. Kısacası değerlendirme; “süreç sonunda kişinin kendisini, performansını ve stratejilerini genel olarak süreç boyunca olanları yargılamasıdır” (Demircioğlu, 2008, s. 42).

Genel olarak planlama, izleme ve değerlendirme stratejileri, bilişüstü süreçlerin gelişmesinde bireye yardımcı olan öğrenme stratejileridir. Bireyin öğrenmeye başlamadan önce öğreneceği konuya yönelik amacını belirlemesi, plan yapması, kullanacağı araç-gereçleri organize etmesi planlama stratejileriyle, öğrenme sırasında anlama düzeyini ve amaçlarına ulaşp ulaşmadığını periyodik olarak kontrol etmesi izleme stratejileriyle ve öğrendiği konuya ilişkin öğrenme sürecinin etkililiğini değerlendirmesi de değerlendirme stratejileriyle ilişkilidir. Bunlardan ayrı olarak ifade edilen duyuşsal stratejilerin ise tüm boyutlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Bu stratejiler Çizelge 3’te gösterilmektedir (Gündoğan Çögenli, 2011, s. 46).

**Çizelge 3.** Bilişüstü Düzenleme Stratejileri

<b>Planlama Stratejileri</b>	<b>İzleme Stratejileri</b>	<b>Değerlendirme Stratejileri</b>	<b>Duyuşsal Stratejiler</b>
İlgili materyalin seçilmesi ve organizasyonu	Anlamayı gözlemlmek için gerekli durumda strateji değiştirme	Amaç ve sonuçların tekrar değerlendirilmesi	Öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirme
Görev öncesinde zaman ve dikkat planı	Görev sırasında anlama düzeyi farkındalığı	Birden fazla ölçüte göre değerlendirme	Olumlu öz konuşma yapma
Okuma öncesinde tahminler yapma	Öğrenmenin her aşamasında kendini denetleme	Kontrol listesi hazırlama	Sessiz ortam tercih etme
Stratejileri uygun olarak sıralama	Eksiklik durumunda kaynak ve strateji seçimi	Test etme	Güdülenme
Öğrenme görevini planlama	Öğrenirken periyodik olarak kendine sorular sorma	Yargılama	Kaygı ile baş etme
Uygulama için fırsat arama	Kendini sorgulama		Zamanı iyi kullanma
Seçme	Hatalarını düzeltme		Dikkat toplama
Hazırlama			Dikkati sürdürme
Ayarlama			
Örgütlenme			
Amaç belirleme			
Görev analizi			

Çizelge 3'e göre öğrenme öncesinde planlama stratejileri, öğrenme sırasında izleme stratejileri, öğrenme ardından değerlendirme stratejileri kullanılmaktadır. Duyuşsal stratejiler ise, öğrenmenin tüm aşamalarında öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirilmesi, kaygıyla başa çıkma, motivasyon, dikkat toplama ve sürdürme gibi öğrenmeyi kolaylaştırıcı eylemleri kapsamaktadır.

### **2.1.1.3. Bilişle İlişkin İnançlar**

#### **2.1.1.3.1. Bilme ve Bilgiye İlişkin İnançlar**

Biliş kavramı, felsefe, psikoloji, eğitimbilim gibi sosyal alanlarda farklı karakteristiklere bürünmekte ve kavrama yönelik farklı inançlar oluşmaktadır. Örneğin felsefe ve psikolojide biliş soyut bir özellikte, eğitim bilimlerinde ise öğrenmeyi gerçekleştiren zihinsel süreç olarak ele alınmaktadır. Felsefi açıdan biliş, “tüm unsurlarıyla bilme edimini oluşturan süreç” şeklinde ifade edilmekte, algı odaklı bu yaklaşımdaki süreçler “dünya üzerinde düşünmek, bir dili kullanmak, bir davranışı yönlendirerek denetlemek” şeklinde belirtilmektedir (Güçlü vd., 2002). Psikoloji perspektifinden biliş, bireyin kendisi ve kendisi dışındaki bireylerin farkına varması ve bunlar bilmesi şeklinde ele alınmakta ve “bilme” (knowing) olgusu ortaya çıkmaktadır. Bir bilme yetisi olarak biliş, “bir şeyi anlamış veya öğrenmiş olma, tanıma, anımsama” şeklinde açıklanmaktadır. Buradan hareketle bilme; gerçeklerin insan zihninde, toplumsal gelişim yasalarıyla koşullanmış, uygulamayla ayrılamaz şekilde ilişkilendirilerek yansıması ve yeniden kurulması sürecidir (Akpınar, 2011).

Eğitim bilimleri alanında biliş, bilgilenme açısından bilginin kazanılması ve kullanılması sürecidir. Bilerek, bilme yoluyla öğrenme bağlamında biliş, “öğrenmenin en yüksek şekli” olarak ifade edilebilir. Bu bağlamda biliş, “algılama, depolama ve duyu alıcılarınca toplanan bilgilerin işlenmesini de kapsamaktadır. Biliş, bellek açısından “zihinde depolanan bilginin artışı” olarak nitelendirilebilir ve “zamanla, nesnelere veya olayların içsel temsilde tutulan yüzeysel bilginin miktarı (aşağıdan-yukarıya işleme) ile dâhil edilen anlamın miktarı (yukarıdan-aşağıya işleme) arasındaki alışveriş” olarak tanımlanmaktadır (Akpınar, 2011).

#### **2.1.1.3.2. Öğrenmeye İlişkin İnançlar**

Öğrenmeye yönelik inançlar, öğretmenlerin öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin düşüncelerini içermekte, öğrenme sürecindeki öğretmen ve öğrenci rollerine ilişkin görüşlerini etkilemekte ve sınıf içi uygulamaları üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Öğrenme inançları üzerinde yapılan araştırmalarda öğrenmeye yönelik inançlar genellikle geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme inancı olmak üzere iki başlıkta ele alınmaktadır.

Geleneksel yaklaşıma göre öğrenme, uyarıcı ile tepki arasındaki bağın pekiştirilmesiyle gerçekleşmektedir. Öğrencinin pasif ve bilgiyi alan; öğretmenin ise aktif, bilgiyi aktaran ve karar verici konumunda olduğu bu anlayışta; öncelikle bilimsel doğruların tek ve mutlak olduğu kabul edilmektedir. İkinci olarak gerçeğin öğrenenlerden bağımsız bir şekilde var olduğu görüşü hâkimdir. Son olarak öğrencinin test puanlarındaki değişim başarı göstergeleri olarak değerlendirilmektedir (Bay vd., 2012).

Öğrenmeye yönelik inançların sınıflandırılması sonucu ortaya çıkan ikinci başlık ise ilerlemeci inanç olarak da adlandırılan yapılandırmacı öğrenme inancıdır. Yapılandırmacılık öğrencinin karşılaştığı yeni bilgileri önceki deneyimleri ile ilişkilendirerek anlamlandırması üzerinde temellendirilmiş öğrenci merkezli bir yaklaşımdır (Sherman & Kurshan, 2005) Bu yaklaşım, bilginin öğrenenden bağımsız ve nesnel bir biçimde var olduğu ve birey tarafından pasif olarak alındığı görüşünü reddetmekte, bilginin yapılandırılması sürecinde bireyin aktif bir rol oynadığını savunmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşım, yapılandırma sürecinin işleyişi, bilginin üretilmesi vb. konulara yaklaşımları yönüyle bilişsel, sosyal ve radikal yapılandırmacılık şeklinde çeşitlilik göstermektedir (Kroll, 2004).

### **2.1.2. Bilişüstü Beceriler ve Geliştirilmesi**

Bilişüstü beceriler öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. “İnsanlar farklı bilişötesi bilgi ve becerilerine sahip olduklarından, öğrenme düzey ve hızları da farklılık göstermektedir” (Namlu, 2004, s. 125). Bilişüstü beceriler Sternberg’e göre, problemi çözmek için bireyler tarafından kullanılan “yönetici” düşünme becerileridir. Bilişüstü beceriler, insanların kendi bilişsel süreçleri üzerindeki gönüllü kontrolüdür. Ernest’e (2002) göre “bu becerilerin geliştirilmesine gereksinim duyulmaktadır” (Demircioğlu, 2008, s. 42).

Erken üstbiliş stratejileri eğitimi çalışmaları, öğrencilere doğrudan alana özgü ve problem çözme görevleri için etkili stratejiler öğretmek için doğrudan ve bireysel (deneyci-çocuk) öğretim yaklaşımlarını kullanma eğiliminde olmuştur. Son yıllarda, öğrencilerin biliş üstü stratejilerini öğrenmelerine yardımcı olmak için modelleme ve teşvik uygulamalarının kullanımı artmıştır Araştırmacılar ilk çalışmalarında kontrollü laboratuvar deneyleri yapmışlar,

sonuçta “küçük çocukların karşılaştıkları görevleri ve kullanabilecekleri olası stratejileri düşünmeleri sağlanarak kendi bellek performanslarını iyileştirmelerine yardımcı olabilecekleri görülmüştür” (Lin, 2001, s. 26).

Öğretmenlerin profesyonel gelişimi uzun yıllardan beri araştırmacı ve öğretmen eğitimcileri arasında ilgi gören bir konudur. Son yıllarda öğretmen eğitimcisi, uzman ve öğretmen adaylarını inceleyen ve model öneren birçok çalışma yapılmıştır (Artzt ve Armour-Thomas, 1999; Artzt ve Curcio, 2002). Öğretmenler üstbilişe göre iki önemli role sahip olmalıdırlar. Bunlar öğrencilerin üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirmek ile eğitimlerine, müfredata ve değerlendirmeye üstbilişi uygulamaktır (Hartman ve Stenberg, 1993).

“Bilişüstü öğrenme stratejileri; kendini değerlendirme, amaç kurma, çevresel yapılanma, bilgiyi arama, tutma, kaydetme, çevresel yapılanma, gözden geçirme ve sosyal yardım arama olarak ifade edilmektedir” (Baykara, 2011, s. 82). Schraw (1998) ise genel olarak üstbiliş geliştirme stratejilerini genel farkındalığın artırılması, kendi bilgisinin ve düzenleyici becerilerin geliştirilmesi ve üstbiliş bilincinin oluşturulup kullanılması için uygun öğrenme ortamlarının teşvik edilmesi şeklinde ifade etmiştir.

Üstbilişsel stratejilerin öğretiminde birkaç öğretim yaklaşımı belirlenmiştir. Bu yaklaşımlar doğrudan öğretim, dolaylı öğretim, bilişsel koçluk ve işbirlikli öğrenme olarak sıralanmıştır. Doğrudan öğretim, üstbilişsel strateji ile ilişkili açıklayıcı, ilgili açıktan öğretim yapmayı belirtmektedir. Burada öğretmen stratejinin önemli özelliklerini açıklayarak stratejinin nasıl kullanılacağını adım adım anlatmaktadır. Stratejinin nerede ve ne zaman kullanılacağı belirtilir. Dolaylı öğretimde ise, öğretmen bir göreve öğrencinin ilgisini toplamaktan sorumludur. Öğretmen görevi göstermekte ve görevin önemli özelliklerini vurgulamaktadır. Öğrenci gerekli becerileri gösterdiğinde, öğretmen öğrenciye dönüt verir. Bilişsel koçluk, doğrudan ve dolaylı öğretimin özelliklerini birleştirir. Karşılıklı konuşma, doğrudan anlatım, model olma ve motive etmeyi kapsamaktadır. İşbirlikli öğrenme, “grup üyeleri arasında pratiği ve işbirliğini geliştirecek turnuva ve oyunlar gibi grup etkinlikleriyle bilişsel

model olmayı ve doğrudan anlatım yapmayı içermektedir” (Yıldız, 2012, s. 28-29).

## **2.2. Ev Ödevi Kavramı**

Ev ödevi, “öğretmenleri tarafından öğrencilere, okul dışı saatlerde yapmaları için verilen görevler” olarak tanımlanmıştır (Cooper, 1989). Ancak verilen ödevlerin türlerindeki farklılıklar göz önüne alındığında, ödev tanımları daha karmaşık hale gelmektedir. Ödevlerin zorluk seviyesi; beceri veya konu alanı, ödevin teslim süresi (kısa veya uzun vadeli); bireyselleşme derecesi, sosyal bağlamı (bağımsız olarak veya diğer öğrencilerle birlikte tamamlama); zorunlu veya gönüllü olması gibi özellikler bu süreci karmaşık hâle getirmektedir (Coutts, 2004). Ayrıca, öğretmenlerin farklı fakat tek nedenle ev ödevi vermelerinin yanında araştırmacılar çoğu ödevin genellikle birden fazla amaca hizmet ettiğini belirtmektedirler.

Ev ödevinin ilk adımında, öğretmenlerin ödevleri tasarımları beklenmektedir (Cooper, 2001). Bu aşamadaki en önemli eylemlerden biri, ev ödevi için net amaçlar belirlemektir. Her bir görevin altında yatan neden veya hedef olarak tanımlanan amaçların (Epstein ve Van Voorhis, 2001) öğretmenlerin uygun ev ödevi seçmesine yardımcı olması beklenmektedir. Literatürde ödevlerin akademik başarıdaki önemi gösterilmiştir (Epstein ve Van Voorhis, 2001). Aslında, Epstein ve Van Voorhis'in (2012) belirttiği gibi, ev ödevleri öğretmenlerin amaçlarıyla tutarlı olduğunda, öğrenciler ev ödevini daha iyi anlamaya başlarlar ve ev ödeviyle daha çok meşgul olurlar.

### **2.2.1. Ev Ödevinin Amaçları**

Ev ödevinin genel amaçları şu şekilde sıralanabilir (Blazer, 2009, s. 1-2):

- Sınıfta sunulan materyali desteklemek,
- Öğrencilerin dersi anlayıp anlamadığını ve gerekli becerilere sahip olup olmadıklarını belirlemek,
- Öğrencilerin beceri yeterliliğini artırmak,



- Öğrencilerin ileride sunacakları yeni materyalleri tanıtmak,
- Daha önce öğrenilmiş becerilerini yeni durumlara veya ilgilenilen diğer alanlara uygulamak,
- Öğrencilere kütüphane, İnternet, referans kitapları ve diğer kaynakları kullanmayı öğrenmeleri için fırsatlar sağlamak,
- Öğrencilerin bireysel yeteneklerini yaratıcı iş ürünleri üretmede kullanmalarını mümkün kılmak.

### **2.2.2. Ev Ödevinin Olumlu ve Olumsuz Etkileri**

Ev ödevlerinin uygun bir şekilde yapılandırıldığında öğrencilere önemli faydalar sağlayabileceği düşünülmektedir. Ev ödevinin en belirgin faydası, öğrencilerin konu alınan materyalleri anlamalarını geliştirmektir (Cooper ve ark. 2006). Ev ödevinin olumlu etkileri şu şekilde sıralanabilir:

- Öğretmenlerin, öğrencilerinin gelişimlerini düzenli olarak izlemelerine olanak tanıyan bir tanı aracı olarak kullanılır.
- Sınıfta ele alınabilecek müfredat materyali miktarı üzerindeki zaman kısıtlarını azaltır.
- Öğrencilere öğrenmenin sınıf dışında da gerçekleştiğini öğretir.
- Eğitimcilere, okul zamanının maliyet faydası gözeterek birkaç saat daha uzamasını sağlar.
- Öğrencilerin, hedef belirleme, yönergeleri takip etme, materyalleri düzenleme, önceden planlama ve bütçeleme zamanı gibi iyi çalışma alışkanlıkları geliştirmelerine ve ayrıca hata, zorluk ve dikkat dağıtıcı unsurlarla başa çıkma stratejileri geliştirmelerine yardımcı olur.
- Öğrenci girişkenliğini ve bağımsızlığını teşvik eder.
- Öğrencilerin okula karşı olumlu tutum geliştirmelerine ve kişisel sorumluluk duygusu geliştirmelerine yardımcı olur.

- Velilerin okula daha fazla katılmalarını teşvik eder.

Ev ödevlerinin yukarıda sayılan birçok faydası olmasına rağmen bazı olumsuz etkilerinin de bulunduğu belirtilmiştir. Ev ödevini olumsuz yönlerini yazarlar, motivasyon ve konsantrasyonun düşük olduğu uzun bir günün sonunda yapılan ev ödevlerinin herhangi bir fayda sağlayıp sağlamadığının şüpheli olduğunu söylemektedir (Leone, 2005; James, 2000). Ev ödevinin olumsuz etkileri şunlardır:

- Ev ödevi, ödevi tamamlamak için gereken becerilere sahip olmayan öğrencilere akademik fayda sağlamaz. Bunun aksine, bu becerilere hâkim olan öğrenciler, ödevi tamamlamadan çok az fayda elde eder veya faydası olmaz.
- Ödev, öğretmenlere öğrencilerin gerçek öğrenme düzeyi veya ilerlemeleri hakkında çok az bilgi verir. Ödev öğretmenlerin rehberliğinde tamamlanmadığından, ödevi gerçekte kimin yaptığı bilinmediği gibi ödevi gerçekten öğrenci yapmış olsa da süreç hakkında bilgi sahibi olunmaz.
- Çok fazla ev ödevi verilmesi, öğrencilerin akademik materyale olan ilgilerini kaybetmesine ve fiziksel ve duygusal yorgunluğa neden olabilir.
- Ödev, spor ve sosyal ortama katılma gibi başka etkinlikler için ayrılan süreyi sınırlandırır.
- Aşırı ev ödevi, ebeveynlerle çocukları arasında gerginlik yaratır ve aile ile geçirilecek zamanı azaltır.
- Ödev, kopya çekmeyi teşvik edebilir.
- Ev ödevi sosyal eşitsizlikleri artırabilir. Yüksek gelirli bireylerle karşılaştırıldığında, daha düşük gelirli hanelerden gelen öğrencilerin okuldan sonra çalışma olasılıkları ve eğitim için elverişli bir ortamı olması daha az olasıdır.

### **2.2.3. Ev Ödevinde Etkili Olan Yapılar**

Okul saatlerinin dışında tamamlanması gereken bir aktivite olarak kabul edilen ödev, öğrencilerin verilen ödevleri zamanında teslim edebilmeleri için öz düzenleme yetkinliklerini gerektirir. Aslında, çeşitli değişkenler arasında

(örneğin, ev ödevi ilgisi, öğretmen geribildirimi), ev ödevi yönetimi stratejileri, öğrencilerin ödevi tamamlamalarının en güçlü göstergelerinden biridir (Xu, 2011; Xu ve Wu, 2013). Xu ve Corno (1998) ilkökul öğrencilerinin ödevlerini yapmaları sırasında tuttıkları kayıt aracılığıyla beş ev ödevi yönetimi stratejisi belirlemişlerdir. Bu stratejiler; çevreyi düzenlemek, zamanı yönetmek, dikkat, motivasyon ve duygulardır. Yazarlar bazı durumlarda “öğrencilerin kullandıkları stratejilerin ebeveynleri tarafından modellenmiş görüldüğü” sonucuna varmıştır (Cunha, Xu, Rosario ve Nunez, 2018, s. 337).

### **2.2.3.1. Çevre**

Çevre düzenlemesi, “öğrencilerin ödev yaptıkları ortamı / çevreyi yapılandırma ve yönetme girişimlerini” ifade etmektedir (Xu, 2014, s. 464). Montessori yaklaşımında da ele alınan “kendiliğinden yönlendirilen” bireysel öğrenme yaklaşımında, öğrencilerin zamanla üst düzey düşünme gücü gerektiren ve birbirleriyle ilişkili olan görevler içeren “düzenlenmiş bir çevre”de kendi kendilerine öğrenebilme becerisi kazandıkları görülmüştür (Danişman, 2012).

Hong (2001) yaptığı çalışmada yüksek matematik başarısı gösteren öğrencilerin kendi kendine motive olmaktan ve aydınlık bir ortamdaki hoşlandıklarını, düşük başarı gösteren öğrencilerin ödevlerini yaparken ise yemek yemeyi veya bir şeyler içmeyi tercih ettiklerini belirlemiştir. Hong ve Milgram (2000) bazı öğrencilerin kendilerine ait odalarının olmasının veya bu odayı bir veya daha fazla kardeşle paylaşmanın ödev yaptıkları çevre açısından önemli bir unsur olduğunu belirtmişlerdir. Genel olarak ev ödevinde çevre düzenlemesinin öğeler; aydınlatma, sıcaklık, arka plandaki sesler, ortamdaki eşyaların rahat (yatak, koltuk, zemin vb.) ya da resmî (masa, sandalye vb.) oluşu, grup olarak veya bireysel çalışma şeklinde sıralanmaktadır. Ev ödevine uygun bir çevre tasarlamak amacıyla öğrencilerin sahip oldukları alanı yeniden şekillendirmelerine izin verilmesi gerektiği belirtilmiştir. İkinci olarak bu değişikliklere katılım ve tartışma açısından çocuğun yaşı ve olgunluk düzeyine göre hareket edilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Üçüncü olarak gerçekleştirilen değişikliklerin, ev ödevi kalitesine ve

çocukların ev ödevine yönelik tutumlarını geliştirip geliştirmediği belirlenmelidir.

### **2.2.3.2. Zaman**

Zamanı yönetmek, bireylerin zaman kullanımını planlama, izleme ve düzenleme girişimlerini ifade etmektedir. “Zaman yönetimi ile ödevlerin son teslim tarihlerine uymak teslim süresindeki öğrenci girişimini değerlendirmek amaçlanmaktadır” (Xu, 2014, s. 464). Zaman yönetimi biliş (örneğin, hedef belirleme), motivasyon ve bağlam (örneğin çalışma ortamının düzenlenmesi) dâhil olmak üzere ev ödevi yönetimini etkileyen diğer değişkenler tarafından etkilenebilir (Xu vd., 2014, s. 34).

Cooper (1989) ev ödevi modelinde; beceri, motivasyon, not ve bireysel farklılıkların (örneğin cinsiyet) ödevi etkileyen dışsal faktörler olduğunu belirtmektedir. Model, içsel faktörleri ve ev ödevi sürecini ödev özelliklerine (örneğin amaç), başlangıç sınıf faktörlerine (örneğin materyal temini), ev halkı faktörlerine (örneğin başkalarının katılımı) ve sınıf takibine (örneğin, öğretmen geribildirim) olmak üzere dörde ayırmaktadır. Bu model, ev ödevinin etkilerini ödev tamamlama ve performans, olumlu etkiler (akademik olan ve olmayan) ve olumsuz etkiler (örneğin kopya çekmek) şeklinde kavramsallaştırmaktadır. Olumlu etkiler kategorisinde zamanın iyi organize edilmesi, akademik olmayan faydalardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle bu model, demografik değişkenler (örneğin, cinsiyet), görev karakteristikleri (örneğin amaç), eve ilişkin faktörler (örneğin, aile yardımı), sınıf faktörleri (öğretmen geribildirim) ve “ev ödevi zaman yönetimini etkileyebilecek çeşitli değişkenleri incelemek” için yararlı bir çerçeve sunmaktadır (Xu, 2010, s. 34).

Daha iyi öğrenme alışkanlıklarına bağlı olarak iyi zaman yönetimi becerisine sahip öğrencilerin, eğitim öncesinde daha fazla ön bilgi sahibi olacağı ve bu doğrultuda daha yüksek problem çözme oranına sahip olmaları gerektiği varsayılmıştır. Matthew etkisine uygun olarak başka bir varsayım ise daha iyi zaman yönetimi becerisine sahip öğrencilerin eğitimden daha fazla kazanım elde edeceği şeklindedir. Zaman yönetimi iyi olan bu öğrenciler, öğrenme davranışlarının daha fazla farkındadır ve bu nedenle “uygun hedefler

belirlemek, daha uygun öğrenme stratejileri seçmek vb. konularda daha iyi bir konumdadırlar” (Stoeger ve Ziegler, 2008, s. 211).

### **2.2.3.3. Motivasyon**

Motivasyon, güdüleyici eylem ya da süreç olarak tanımlanır. Motive edici olma koşulu; bireyi güdüleyen bir güç, teşvik edici unsur veya etkidir. Motivasyon, bir öğrencinin harekete geçmesine ve elde etmek istediği sonuçlara ulaşmak için çaba harcamasını sağlayan ihtiyaç veya arzudur. “Öğrenci motivasyonu kaliteli eğitim için gerekli olan temel bir unsurdur” (Williams ve Williams, 2011, s. 2).

Öğrenci motivasyonunu etkileyen beş ana unsur bulunmaktadır. Bunlar; öğrenci, öğretmen, içerik, yöntem / süreç ve çevredir. Örneğin, öğrenci erişim, yetenek, ilgi ve değer eğitimine sahip olmalıdır. Öğretmen iyi eğitilmiş olmalı, eğitim sürecine odaklanmalı ve izlemeli, öğrencilerine özel ve duyarlı olmalı ve ilham vermelidir. İçerik, öğrencinin mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarına uygun, teşvik edici ve uygun olmalıdır. Yöntem veya süreç; yaratıcı, teşvik edici, ilginç, faydalı olmalı ve öğrencinin gerçek hayatına uygulanabilecek araçlar sağlamalıdır. Çevrenin erişilebilir, güvenli ve pozitif olmasının yanında mümkün olduğunca kişiselleştirilmesi ve güçlendirilmesi gerekmektedir. Motivasyon, öğrenciler bu motive edici deneyimlere ve değişkenlere düzenli olarak maruz kaldıklarında, optimize edilir. Diğer bir deyişle, öğrenciler ideal olarak her sınıfta öğrenme deneyimlerinde birçok motivasyon kaynağına sahip olmalıdır (Debnath, 2005; Palmer, 2007; D’Souza ve Maheshwari, 2010).

### **2.2.3.4. Duygu**

Ev ödevi, birçok çocuk arasında genellikle hoş olmayan duygusal tepkiler ortaya çıkarabilir. “Ev ödevi yönetiminde Öğrenci duygularının, öğrenmenin hayati bir parçası olması ve tekrarlanan olumsuz deneyimlerin çocukları engelleyebilmesi veya tükenmişliğe yol açması sebebiyle düzenlenmesi gereksinimi bulunmaktadır” (Corno ve Xu, 2004, s. 232).

Ev ödevi ile ilgili duygu düzenlemeye yönelik kuramsal bir çerçeve; Gross'un “duygusal düzenleme”nin, bireylerin sahip oldukları duyguları nasıl yönettiklerini, ne zaman hissettiklerini ve “duyguları nasıl deneyimleyip

yansıttıklarını belirten süreç olarak nitelendirdiği duygu düzenleme modelidir” (Gross, 1998, s. 275). Bu modelinde (durum seçimi, durum değişikliği, dikkat dağılması, bilişsel değişim ve tepki modülasyonu) Gross (2002), duygusal durumların düzenlenmesi ve izlenmesinde bilişsel değişimin rolüne özellikle dikkat çekmiştir. Bu açıdan “kişisel duruma yüklenen anlamın çok önemli olduğu, çünkü bu özel durumda hangi deneyimsel, davranışsal ve fizyolojik tepki eğilimlerinin ortaya çıkacağını belirlediği belirtilmiştir” (Gross, 2002, s. 283).

Leone ve Richards (1989) ABD’li öğrencilerin ev ödevleri sırasındaki duygularının büyük ölçüde olumsuz (cinsiyet, yaş ve akademik başarıya bakılmaksızın) ve motivasyon ile olumlu etki düzeylerinin (ev işleri ve yemek yemek gibi etkinliklerle karşılaştırıldığında) düşük olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde Verma ve ark. (2002), ev ödevlerinin “derse kıyasla ödevlerini yaparken çok daha mutsuz, öfkeli, huzursuz, zayıf, yorgun, stresli ve sıkılmış” olan Hintli öğrenciler için en uygun okul faaliyeti olarak kabul edildiğini tespit etmişlerdir.

Xu, Fan ve Du (2016) yaptıkları araştırmada Çin’de 796 ortaokul öğrencisi ile Ev Ödevi Duygu Düzenleme Ölçeğinin psikometrik özelliklerini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Doğrulayıcı faktör analizleri (DFA), Duygu Yönetimi ve Bilişsel Yeniden Değerlendirme değişkenlerinin varlığını desteklemiştir. Duygu Yönetimi ve Bilişsel Yeniden Değerlendirme; ustalık ve performans yönelimi, arzu edilen ödev davranışları (örneğin tamamlama), öğrenme stratejileri (örneğin organizasyon) ve okul dönemi sonunda öğretmenler tarafından bildirilen matematik ödevi notu ile pozitif olarak ilişkilendirilmiştir.

#### **2.2.3.5. Dikkatin Dağılması**

Ev ödevi yönetiminde dikkat dağılması, “bireyin ulaşmak istediği bilgiyi seçerek nasıl hissettiğini değiştirebilmesinin yollarını içeren stratejilerden oluşmaktadır” (Weytens, 2014, s. 6). Dikkat dağıtmada, düzenleyici ve duygusal süreçler arasında da asgari düzeyde bir çatışma vardır. Bunun nedeni, oluşturulan nötr düşüncelerin duygusal bilgiden bağımsız olmasıdır. Bununla birlikte dikkat dağıtıcılar, “duygusal bilgilerin bellekteki bozulmalarını,

çoğu durumda duygusal olaylara katılımı ve bu olaylara anlam vermeyi gerektiren uzun vadeli adaptasyonları içermesinden dolayıdır” (Sheppes vd., 2014, s. 2).

Bebko vd. (2014) yaptıkları çalışmada dikkatin dağılması ile duygu düzenleme başarısı arasındaki nedensel ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada yaygın olarak kullanılan iki duygu düzenleme stratejisi (bilişsel yeniden değerlendirme ve etkileyici baskılama) incelenmiştir. Bunun nedeni ise, her iki stratejinin de dikkate bağlı olması ancak farklı davranışsal, deneysel ve fizyolojik sonuçları bulunmasıdır. Katılımcılara serbest görüntüleme (sınırsız görüntü izleme) sırasındaki duyguları düzenleme veya bakış kontrollü (sınırlı görüntü izleme) koşullar altında duyguları düzenlemeleri ve olumsuz duygusal deneyimlerini kendileri bildirmeleri talimatı verilmiştir. Her iki duygu düzenleme stratejisi için duygu düzenleme başarısının, katılım yönündeki dikkatin görsel yönelime ve dikkat yönündeki değişikliklerine bağlı olarak değişmediği belirlenmiştir.

### **2.3. Bilişüstü Stratejiler ve Akademik Başarı İlişkisi**

Bir eğitim sisteminin kalitesinin göstergesi olarak kabul edilmesi ve eğitim politikasındaki değişimlere rehberlik etmesi açısından öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen faktörlerin incelenmesi oldukça önemlidir (Alnabhan, Al-Zegoul ve Harwell, 2001). Öğrencilerin akademik başarılarını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilecek pek çok faktör bulunmaktadır (Ulusoy, Güngör ve Akyol, 2004).

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğrenme ortamlarında öğrenen bilgisinin, öğrenme stratejilerinin ve bireysel başarıların değerlendirilebilmesi için öğrencilerin bakış açılarını belirlemek önemlidir. Üstbiliş ile akademik başarı arasında olumlu yönde bir ilişkinin olduğu bilinmektedir (Swanson, 1990). Bu nedenle öğrencilerin “matematik derslerindeki üstbiliş farkındalıklarının belirlenmesi matematik başarısının arttırılmasına büyük katkı sağlayacaktır” (Kaplan ve Duran, 2007, s. 10).

Üstbiliş ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi ortaya koyan araştırmalar, üstbiliş öğretimi yoluyla başarının yükseltilmesine yönelik deneysel

araştırmaları da beraberinde getirmiştir. Bu amaçla yapılan araştırmaların sonunda da “stbiliş yeteneklerini geliştirmeye yönelik ğretim süreçleri uygulanan çocukların başarı düzeylerinde olumlu yönde ve anlamlı artışlar olduğu” ortaya çıkmıştır (zsoy, 2008, s. 715). Matematik dersinde akademik başarı genel olarak düşük olmakta ve bu ders öğrencilerin korkulu rüyası hline gelmektedir. Bu durumun nedenleri arasında “matematik ğretiminde başvurulan yöntemler ve ğretmen davranışları” önemli bir yer almaktadır (nl ve Aydıntan, 2011: 2). “Bilişsel ğrenme Stratejileri leğinin geçerliğini test etmek amacıyla yapılan bir çalışmada, öğrenme stratejilerinin kullanımının artmasının akademik başarıyı arttırdığı belirtilmektedir” (Namlu, 2004, s. 131).

zcan (2014) değerlendirme formları arasında ğretmen formu ve ğrenci formunun hangisinin matematik başarisının yordayıcısı olduğunu araştırmayı amaçlamıştır. Bu amaçla yapılan iki çalışmanın birincisinde, öğrencilerin matematik başarıları puanlarla llmştir. İkinci çalışmada ise seviye belirleme sınavı aracılığıyla daha standart bir testle llmştir. İlk çalışmaya 408 devlet okulundan ilköğretim okulu ğrencisi katılmıştır. İlk çalışmanın sınavına yalnızca altıncı sınıf öğrencileri katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ğrenci değerlendirme formu yerine ğretmen değerlendirme formunun sonuçları ana yordayıcı olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin stbilişsel becerilerinin değerlendirilmesinde yalnızca ğretmen değerlendirme formunun ğrenci matematik başarisındaki varyansın yaklaşık %51’ini açıkladığı belirlenmiştir.

#### **2.4. Ev devi ve Akademik Başarı İlişkisi**

Matematik dersinde verilen ev ödeviyle ilgili yurt içi ve yurt dışı çalışmalar incelendiğinde, ev devi ve matematik başarisı arasındaki ilişkiyi inceleyen yurt dışı çalışmaların genellikle daha kapsamlı olduğu grlmştir.

Özer ve Anıl (2011), ğrencilerin matematik başarılarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla Uluslararası ğrenci Değerlendirme Programı (PISA) kapsamında bir modelleme yapılmıştır. Yapısal eşitlik modelleri sonuçlarına göre öğrencilerin fen bilimleri ve matematik başarılarını en çok yordayan değişkenin öğrenmeye ayırdıkları zaman olduğu grlmştir.



Yayan (2010) Ankara ilinin sekiz ilçesinde yer alan 37 ilköğretim okulunda öğretim gören 2562 altıncı sınıf öğrencisi üzerinde yaptığı araştırmada, öğrencilerin problem çözme becerilerinin, problemi anlama, plan geliştirme, planı uygulama ve çözümü kontrol etme ve değerlendirme adımlarını içeren dört süreçli problem çözme yapısı içinde incelenmesi amaçlanmış bunun yanı sıra öğrenci ve öğretmen özellikleri ile öğrencilerin problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmada hiyerarşik lineer modelleme (HLM) kullanılmış ve öğrencilere matematik ödevi verilmesinin, öğrencilerin problem çözme başarılarını olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur.

Uzun vd. (2010) Türkiye’de fen ve matematik başarı düzeyi için TIMSS 1999 ve 2007’de en başarılı beş ülke ile bazı değişkenler kullanılarak karşılaştırılmış ve ev ödevlerinin, öğrencilerin matematik başarısını açıklamada yeterli olmadığını belirtmişlerdir.

Aktan (2012) ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin, akademik başarıları ile öz düzenleyici öğrenme stratejileri, motivasyon düzeyleri ve öğretmenlerin öğretim stilleri arasındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla, Balıkesir’de bulunan 770 öğrenci ve 93 sınıf öğretmeninden oluşan örnekleme korelasyonel araştırma desenine göre tasarlanan araştırmada, öz düzenleme stratejilerinin öğrencilerin matematik başarıları üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir.

Atasoy (2012), yazma uygulamalarının öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerine olan katkısının ayrıntılı şekilde incelenmesi, uygulama öğretmeninin eğitim-öğretim faaliyetlerindeki rolünde değişiklik olup olmadığını ortaya koymayı amaçlayan çalışmasında 7. sınıfta öğrenim gören 37 öğrenciye, 14 hafta boyunca uygulanan etkinlikler sonucunda öğrencilerin yoğun yazma uygulamalarının, matematiksel dil kullanımını geliştirdiğini belirtmiştir.

Akçam (2012) Aydın ilindeki özel üç okuldaki 372 öğrenci üzerinde yaptığı ve ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilişüstü farkındalık düzeylerini incelediği çalışmasında “Bilişüstü Farkındalık Envanteri” uygulamış, bunun

sonucunda öğrencilerin tekrar yapmalarının başarıları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

Topçu (2014) 8. sınıf öğrencilerine örüntüler alt öğrenme alanının, ilgi tabanlı örneklerle öğretiminin, öğrencilerin akademik başarısına etkisini belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel yöntem kullanılmış ve ilgi tabanlı örneklerle öğretimin, öğrencilerin başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

Doğan (2014), etüt çalışmalarının ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin, matematik dersindeki başarılarına etkisini ortaya çıkarmayı amaçladığı çalışmasında kontrol gruplu ön test ve son test modeli kullanılmıştır. Kayseri Osman Hilmi Ortaokulu'nda öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri üzerinde yapılan araştırmanın deney grubu toplamda 25 öğrenci (13 kız ve 12 erkek) kontrol grubunda da toplamda 25 öğrenciden (13 kız ve 12 erkek) oluşmuştur. Bu araştırmanın sonunda öğrencilere uygulanan ev ödevi programının matematik dersindeki başarıyı arttırmada olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Altuntaş (2017), Trabzon ilinin Akçaabat ilçesinde yer alan bir ortaokulun 7. sınıfındaki 26 öğrencisinden oluşan araştırmasında, 7. sınıf matematik dersi ev ödevi uygulamalarında internet teknolojilerinin kullanımının öğrenci ve öğretmen yönüyle etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Nitel ve nicel verilerin toplandığı ve bir eylem (aksiyon) araştırması olan çalışmanın sonunda internet teknolojilerinin ev ödevlerinde kullanılması öğrencilerin matematik öğrenimine katkısı olduğunu belirtmiştir.

Yurt dışında yapılan çalışmaların bazıları ise aşağıda sıralanmıştır.

Aksoy ve Link (2000) Ulusal Eğitim Boylam Çalışmaları programından ABD lise öğrencilerinin ulusal temsili örnekleme için matematik başarısının belirleyicilerinin ekonometrik modellerini tahmin etmek için panel tahmin tekniklerinden yararlanmışlardır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematik ödevi için fazladan zaman harcamalarının matematikteki başarıları arttırmada etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Trautwein vd. (2002), tarafından yapılan çalışmada ödev ve başarı arasındaki ilişkinin ayrıntılı bir şekilde incelendiği üç çalışmadan elde edilen sonuçlara değinilmiştir. Araştırma sonucunda ev ödevi yapma sıklığının matematik başarısını olumlu etkilediği görülmüştür.

Cooper vd, (2006) Amerika Birleşik Devletleri'nde 1987-2003 yılları arasında yapılan araştırmalar çerçevesinde ev ödevlerinin etkilerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. İncelemenin sonucunda ödev yapmanın öğrencilerin başarısı üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Trautwein (2007) tarafından ev ödevi süresinin başarı ve kazanımları ile olumlu ilişkili olduğuna ilişkin hipotez üç çalışmada test edilmiştir. Öğrencilerin ödev becerileri ile davranışları karşılaştırılmış ve ev ödevi yapmanın akademik başarı ile olumlu bir ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Kodippili ve Senaratne (2008), MyMathLab kullanarak çevrimiçi ödev yapma ile geleneksel ödev yapma yöntemlerinin kıyaslanarak akademik performans üzerindeki etkisini ortaya çıkarmayı amaçladıkları çalışmayı 72 öğrenci ile gerçekleştirmişlerdir. İncelemeler sonucunda hem bilgisayarlı interaktif ev ödevinin hem de geleneksel şekilde yapılan ev ödevinin, öğrencilerin matematik dersindeki başarısına katkı sağladığını tespit etmişlerdir.

Kaur (2011), matematik ödevi ile öğretmenlerin ve öğrencilerin matematik ödevi üzerindeki rolüne ilişkin bakış açılarının doğasını ve kaynağını araştırmayı amaçlayan çalışmalarında 3. sınıftaki 155 öğrenci ve 8 matematik öğretmeni ile alan notları, öğretmen görüşmeleri ve öğrenci anketlerinden elde edilen veriler nitel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin ev ödevi yapmasının matematik öğrenimi üzerinde pozitif etkisi olduğunu belirtmiştir.

Lange ve Meany (2011), çalışmalarında 10 yaşındaki iki kız çocuğu üzerinde yaptıkları çalışmada, ailenin yardımıyla yapılan ödevlerin duygusal yönden ve matematik açısından etkilerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Yapılan çalışma sonucunda öğrencilere matematik ödevi verilmesinin olumsuz etkileri olabileceği öne sürülmüştür.

Kitsantas vd. (2011), ev ödevi kaynaklarının, matematik öz yeterliliğinin ve ev ödevi için harcanan zamanın, cinsiyet ve etnik köken bakımından matematik başarısını nasıl etkilediğini incelemek için Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı'nın (PISA) ABD bölümünü kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda matematik ödevi için harcanan sürenin artması ile matematik başarısındaki azalma arasında bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Roschelle vd. (2016), 2850 yedinci sınıf öğrencisiyle yapılan alan araştırmasında, eğitim teknolojilerinin matematik öğrenimini artırıp artırmadığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonunda ev ödevi yapan öğrencilerin matematikte daha başarılı olduklarını ortaya koymuşlardır.

Fan vd. (2017), 1986-2015 yılları arasında yapılmış olan çalışmaları, ev ödevi ile öğrencilerin matematik ve fen alanındaki başarı ilişkisini ve bu ilişkiyi yönetebilecek bir dizi etmeni incelemek için sentezlenmiştir. Çalışma sonucunda, öğrencilerin ev ödevi ve matematikteki akademik başarıları arasında genel olarak olumlu bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

## **2.5. Bilişüstü Stratejiler ile İlgili Yapılan Çalışmalar**

Alcı ve Altun (2007) yaptıkları çalışmada Anadolu Lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz düzenleme ve bilişüstü becerilerinin cinsiyete, sınıf düzeyine ve alanlara göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. 314 öğrenci üzerinde yürütülen çalışmada "Öğrenmede Motive Edici Stratejiler" ölçeğinde yer alan "Öz düzenleme" ve "Bilişüstü" alt boyutları veri toplamak amacıyla kullanılmıştır. Araştırma sonucunda cinsiyete ve lise sınıf düzeyine göre öğrencilerin öz düzenleme ve bilişüstü becerilerinde anlamlı farklılıklar olduğunu ancak alanlara göre söz konusu becerilere ilişkin bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Yamaç (2011) yaptığı çalışmada ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin motivasyonel inançları, bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri, matematik dersine yönelik tutum ve başarı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ayrıca araştırmada motivasyonel inançlar ile bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri cinsiyete göre incelenmiştir. Çalışmada motivasyonel inançlar ile bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejilerinin, matematiğe yönelik tutum ve

başarıyı nasıl açıkladığını ortaya koymak amacıyla yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucunda bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri ile matematik başarısı arasında bir ilişki bulunamamıştır. Ancak bilişüstü öz düzenleme stratejilerinin matematik tutumunu açıkladığı belirtilmiştir.

Taş (2013) farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin bilişüstü becerilerine ve matematik akademik başarılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ön test son test kontrol gruplu model kullanılmış, deney grubu olarak bir ilköğretim kurumunun 60 kişilik altıncı sınıf öğrencileri belirlenmiştir. Akademik başarı testi ve Bilişüstü Yeti Anketi uygulanan çalışma sonucunda deney grubu ile kontrol grubu Bilişüstü Yeti Testi puanlarında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Ayrıca deney grubunun matematik akademik başarısı ile kontrol grubunun matematik akademik başarısı arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

## **2.6. Ev Ödevi Yönetimine İlişkin Yapılan Çalışmalar**

Öğrencilerin öğrenmeyi düzenleme kapasitelerini (örneğin biliş, etkiler, eylemler ve çevrenin özellikleri) anlamak, eğitimciler arasında önemli bir tartışma konusu olmuştur. Öğrenmeyle yakından ilişkili olan önemli okul görevleri arasında bulunan ev ödevi yönetimi; daha iyi çalışma alışkanlıkları kazanmak, daha iyi bir zaman organizasyonu ve daha fazla kişisel yönlendirme geliştirmek açısından önemli bir araç olarak görülmektedir. Eğitimle ve öğrenmeye ilişkin literatür incelendiğinde, son on yılda özellikle yurt dışı literatürde ev ödevi yönetimiyle ilişkili çalışmaların sayısında artış gözlemlenmiştir.

Xu (2009) yaptığı araştırmada öğrenci başarısının ve okul konumunun bir dizi ev ödevi yönetimi stratejisini etkileyip etkilemediğini incelemiştir. Katılımcılar, kırsal ve kentsel alanlardan 8. sınıftaki 633 öğrenci olarak belirlenmiştir. Çalışmadaki ev ödevi yönetimi stratejileri; uygun bir çalışma ortamı oluşturmak, zamanı yönetmek, dikkat dağılımını yönetmek, motivasyonu izlemek ve olumsuz duyguları kontrol etmek şeklinde sıralanmıştır. Düşük başarı gösteren öğrencilerle karşılaştırıldığında, yüksek başarı gösteren öğrencilerin çalışma alanlarını ve zamanı yönetmek, dikkat dağınıklığıyla başa çıkmak, motivasyonu izlemek ve ödevlerini kontrol etmek

için duygularını kontrol etmek için daha sık çalıştıkları görülmüştür. Kentsel alanlardaki ortaokul öğrencileri, kırsal alandaki öğrencilerle karşılaştırıldığında, ev ödevleri sırasında daha fazla motivasyona sahip olduklarını bildirmişlerdir.

Oubrayrie-Roussel ve Safont-Mottay (2011) Fransa'da ergenlerin ev ödevine yönelik algılarını ve ailelerinin buna gösterdiği ilgiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma, Epstein (2001) ve Hoover-Dempsey ve Sandler'in (1995) ebeveyn katılımı modellerini temel alarak okul takibine ilişkin ebeveyn uygulamalarına odaklanmıştır. Bu uygulamalar, ergenlerin eğitiminde ebeveynlerin genel rollerini, katılımlarını ve desteklerini yansıtmaktadır. 12-15 yaş arasındaki gönüllü 504 ergen, "ev ödevleriyle ilişkili ebeveyn yapılanması ve aktivitelere yönelik çocuk algısı" ölçeğinden uyarlanmış sorulardan oluşan anketi cevaplandırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre algılanan katılımın ve ebeveynlerin etkinliğinin ergenlerin öz düzenleme stratejileri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu ebeveyn ilgisinin, dolaylı olarak ebeveyn ev ödevi yardımı yoluyla ergenlere aktarıldığı öne sürülmüştür.

Ramdass ve Zimmerman (2011) yaptıkları araştırmada ev ödevi ile öz düzenleme arasındaki ilişkiyi ilköğretim düzeyinden üniversite düzeyine kadar değerlendirmişlerdir. Dikkat dağınıklığını yönetme, öz yeterlik ve öğrenme için algılanan sorumluluk, hedef belirleme, öz yansıtma, zaman yönetimi ve ödev tamamlama için bir yer belirleme gibi ödev kalitesi ölçütleri, yalnızca ödev için harcanan zamanı ölçmekten daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrenciler, ödevlerini yaparken; kendilerini motive ederek, dikkat dağıtıcı şeyleri engelleyerek, ödevleri tamamlamak için stratejileri kullanarak, zamanı yöneterek, hedefleri belirleyerek, performanslarına kendi kendilerini yansıtarak ve eğlenceyi geciktirerek öz düzenlemeye girmektedirler. Sonuç olarak ilköğretim sınıflarından üniversiteye kadar, yetenekli öğrencilerin ev ödevi faaliyetleri sırasında yukarıda belirtilen öz düzenleme davranışlarında bulunduğu görülmüştür. Deneysel çalışmalardan elde edilen kanıtlar, öğrencilerin ev ödevi çalışmaları sırasında öz düzenleme becerilerini geliştirmek için eğitilebileceklerini göstermektedir. İlişkisel çalışmalardan elde

edilen kanıtlar, öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin ve motivasyonel inançlarının ev ödevi faaliyetleri ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir.

Xu ve Wu (2013) ortaokul düzeyinde ev ödevi yönetimini öngörmek amacıyla bazı değişkenleri deneysel modeller kapsamında incelemiştir. Çalışma örneklemini, 61 sınıftan 866 sekizinci sınıf öğrencisi ve 46 sınıftan 745 on birinci sınıf öğrencisinden oluşturulmuştur. Ev ödevi yönetimindeki varyansın çoğu öğrenci düzeyinde ortaya çıkmış ve bu varyansın duyuşsal tutum ve ev ödevine ilgi olmak üzere sınıf düzeyinde 2 anlamlı yordayıcısı bulunmuştur. Öğrenci düzeyinde ev ödevi yönetimi ile öğrenme odaklı nedenler, duygusal tutum, öğrencilerin öz bildirimleri, ailenin ev ödevine yardımı, ev ödevi ilgisi, öğretmen geri bildirim ve yetişkin odaklı nedenler arasında pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca ev ödevi yönetimi, öğrencilerin televizyon izlemek için harcadıkları zamanla negatif olarak ilişkilendirilmiştir. Son olarak siyah kızlar siyah erkeklerle karşılaştırıldığında, ev ödevlerini daha başarılı gerçekleştirme olasılıkları olduğu tespit edilmiştir.

Cadime vd. (2017) cinsiyet değişkeni ve öğrencilerin ev ödevi öz düzenleme stratejilerini değerlendirmek için geliştirilen bir araç olan Ödev Davranışı Anketi ile eğitim seviyesinin bir fonksiyonu olarak ölçüm değişmezliğini araştırmışlardır. 1400 ilk ve ortaokul öğrencisi ile yürütülen çalışmada doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, ev ödevini tamamlamaya ilişkin planlama, uygulama ve değerlendirme olmak üzere üç boyuttan oluşan teorik modelin uygun olduğu görülmüştür. Ölçeğin üç boyutundaki puanların güvenilirliği yüksek bulunmuştur. Planlama, uygulama ve değerlendirmede kız öğrenciler, erkek öğrencilerden daha yüksek puan almıştır. Ortaokul öğrencileri, ilkokul öğrencilerine göre planlamada daha düşük puan almıştır.

Cunha vd. (2018) yaptığı araştırmada matematik alanındaki ilkokul çocuklarının ebeveynleri için Ebeveyn Ödev Yönetimi Ölçeğini doğrulamayı amaçlamışlardır. Analizde 2118 kişi veli-çocuk örneklemini olmak üzere rastgele iki gruba ayrılmış, araştırmanın ilk aşamasında ilk grup keşfedici faktör analizi, ikinci aşamasında doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre Ebeveyn Ödev Yönetimi Ölçeğinin iki farklı ancak birbiriyle

ilişkili faktörden (çevre-zaman ve motivasyon-duygu yönetimi) oluştuğu belirlenmiştir. Sonuçlar ayrıca, Ebeveyn Ödev Yönetimi Ölçeğinin ödev öz düzenleme ve olumlu duygular ile pozitif, matematik başarısı ile de olumsuz yönde ilişkili olduğunu göstermiştir. Beklentilerin aksine, Ebeveyn Ödev Yönetimi Ölçeği ile ödevini tamamlayan öğrenci sayısı arasında bir ilişki bulunamamıştır.



### 3. YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırmının problem ve alt problemlerinin yanıtlanmasında izlenen yöntem açıklanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak araştırma deseni ve niçin bu desenin seçildiği açıklanmıştır. İkinci olarak araştırmada verilerin toplandığı çalışma grubu, veri toplama araçları ve analiz yöntemleri betimlenmiştir.

#### 3.1. Araştırma Deseni

Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları bilişüstü stratejiler, ev ödevi yönetim becerileri ve matematik dersindeki akademik başarılarını belirlemeye yönelik olarak yapılan bu çalışmada araştırma deseni olarak nicel araştırma metodolojisi içinde yer alan yordayıcı korelasyonel araştırma deseni kullanılmıştır. Yordayıcı korelasyonel araştırmalarda değişkenler arasındaki ilişkiler incelenerek değişkenlerden birinden hareketle diğer değişken yordanmaya çalışılır. Değişkenler içinde değeri bilinen ve yordama işlemi yapılacak değişkene yordayan değişken (yordayıcı), değeri belirlenecek değişkene ise ölçüt değişken denir. Yordayıcı korelasyonel araştırmalarda iki değişken arasındaki ilişki düzeyinin belirli bir düzeye kadar yüksek olması tercih edilen bir durumdur. Böylece yordama işlemi daha isabetli bir şekilde yapılabilmektedir (Büyüköztürk vd., 2009). Bu araştırmada altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları bilişüstü stratejiler ve ev ödevi yönetim becerilerinin akademik başarıyı yordama düzeyi inceleneceği için bilişüstü stratejiler ve ev ödevi yönetim becerileri, bağımsız değişken; matematik başarıları ise bağımlı değişken olarak alınmıştır.

Korelasyon, iki değişken arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü test etmek amacıyla kullanılan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır. Korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin gücünü ölçen ve -1 ile +1 arasında değişen bir matematiksel değerdir. +1 değeri, kuvvetli düzeyde pozitif doğrusal ilişkiyi temsil ederken, -1 değeri ise kuvvetli düzeyde negatif doğrusal ilişkiyi temsil etmektedir. 0 değeri ise, değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığını göstermektedir (Padem, Göksu ve Konaklı, 2012, s. 179).

Korelasyon katsayısı, değişkenler arasındaki ilişkinin gücü hakkında bilgi vermekte, diğer bir ifadeyle iki değişkenin birlikte değişimine yönelik bir ölçü sunmaktadır (Shavelson, 2016).

Değişkenlere müdahale edilmemesi açısından korelasyonel araştırmalar nedensel karşılaştırma ile benzerlik göstermektedir. Ancak nedensel karşılaştırma çalışmaları, bir bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenleri neden-sonuç ilişkisi kapsamında belirlemektedir. Korelasyonel araştırmalarda ise yalnızca değişkenlerin birlikte değişimleri incelenmektedir. Bu nedenle korelasyonel araştırmalar, araştırmacıya neden-sonuç ilişkisi olabileceği fikri verebilse de bu kesinlikle neden-sonuç şeklinde yorumlanamaz (Büyüköztürk vd., 2013).

### **3.2. Evren ve Örneklem**

Evren-ana kitle (population), araştırma bulgularının genellenmek istendiği elemanlar bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bu bütün, ortak özelliklere sahip canlı veya cansız tüm elemanları kapsayabilmektedir. Çalışma evreni, araştırmacının doğrudan gözlemlene veya örnek küme üzerinden yapılan gözlemlerden faydalanması aracılığıyla hakkında görüş bildireceği evrendir. "Araştırmalar, bulguların genellenebilirliği arttıkça değer kazanmaktadır. Bu nedenle çalışma evreninin, belirli bir maliyet-fayda dengesine sahip olarak olabildiğince geniş tutulması önerilmektedir" (Karasar, 2018, s. 147-148).

Örneklem, belli bir evrenden, belli kurallar doğrultusunda seçilen ve evreni temsil etme yeterliği kabul edilen küçük küme olarak tanımlanmaktadır. Araştırmalar genellikle örneklem üzerinden yapılmakta ve elde edilen bulgular evrene genellenmektedir. "Örneklem kullanımının üç temel nedeni bulunmaktadır" (Karasar, 2018, s. 148):

- Maliyete ilişkin güçlükler,
- Kontrole ilişkin güçlükler,
- Etik zorunluluklar.

Örnekleme (sampling) ise, evrenden örneklem alma işlemi olarak tanımlanmaktadır. Bu araştırmada evrenden basit tesadüfi örnekleme ile örneklem seçilmiştir. Basit tesadüfi örneklemede, her bir örnekleme birimine eşit düzeyde seçilme olasılığı verilmektedir. Bu örnekleme yönteminde evrendeki tüm birimler, örneğe seçilmek amacıyla eşit ve bağımsız bir şansa sahiptir. Diğer bir ifadeyle, tüm katılımcıların seçilme olasılığı aynıdır ve bir katılımcının seçimi diğer katılımcıyı etkilememektedir. Basit tesadüfi örneklemin temsili sağlamada diğer yöntemlere göre daha üstün olduğu söylenebilir (Büyüköztürk vd., 2018).

Araştırmada evren olarak İzmir ili Bornova ilçesi alınmıştır. Bornova ilçesindeki resmî ortaokullarda öğrenim gören altıncı sınıf öğrencileri çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Araştırmada evren olarak Bornova ilçesinin alınmasının nedeni araştırmacının görev yerinin Bornova ilçesinin sınırları içinde olması ve okullara kolaylıkla ulaşılabilme imkânı olmuştur. Araştırmada örneklemin belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi seçilmiştir. Amaçlı örneklemede araştırma sorusuna cevap verilebilecek en uygun çalışma grubu hedef alınır (Sencer, 1989). Örneklem belirlenirken cevap verilmesi gereken en önemli soru, örneklemin evreni temsil düzeyidir. Bornova ilçesinde araştırmanın yapıldığı dönemde öğrenim gören altıncı sınıf öğrenci sayısı 8537'dir. Bu araştırmada %95 kesinlik düzeyi ve 0.05 hata payı ile örnekleme alınacak öğrenci sayısı 368'dir. Bununla beraber araştırmanın genellenebilirlik açısından daha güçlü olması literatürde vurgulanmaktadır (Gay ve Airasian, 1996). Bu nedenden dolayı çalışmanın örneklem büyüklüğü 877 olarak alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %50.74'ü (445) kadın ve %49.25'i (432) erkektir.

**Çizelge 4.** Araştırmanın evrenini oluşturan okullar ile öğrenci sayıları

Okul	Öğrenci Sayısı
Naldöken Muharrem Candaş Ortaokulu	135
Yavuz Sultan Selim Ortaokulu	224
Doktor Cavit Özyeğin Ortaokulu	154
Hilal Necmiye Hüsnü Ataberk İlkokulu	213
Suphi Kopyuncuoğlu İlkokulu	145
Karacaoğlan Mahallesi Ortaokulu	258
Yahya Kemal Beyatlı Ortaokulu	133
80. Yıl Bornvova Ortaokulu	142
Yüzüncü Yıl Ortaokulu	94
Doğanlar Hüsnü Bornovalı Ortaokulu	188
Uzun Hasan Ortaokulu	166
Şehitler Ortaokulu	112
Sait Güzelcan Ortaokulu	147
Reşat Turhan Ortaokulu	151
Reşat Nuri Güntekin Ortaokulu	119
Çamdibi Kordon Birlik Ortaokulu	189
Çimentaş Ortaokulu	153
Ergenekon Ortaokulu	144
Güzelcan Kardeşler Ortaokulu	147
Ferit Bahriye Ergil Ortaokulu	182
<b>TOPLAM</b>	<b>3196</b>

### 3.3. Veri Toplama Araçları ve Teknikleri

Araştırma sürecinde, araştırmanın problemleri bağlamında üç adet ölçek kullanılmıştır. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarının belirlenmesi için Akademik Başarı Testi hazırlanmıştır. Öğrencilerin kullandıkları bilişüstü stratejilerin belirlenebilmesi için Bilişüstü Stratejileri Ölçeği ve ev ödevi yönetim becerileri için de Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği kullanılmıştır.

### **3.3.1. Akademik Başarı Testinin Geliştirilmesi**

Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarını belirlemek amacıyla 20 sorudan oluşan bir başarı testi geliştirilmiştir. Başarı testinin hazırlanma süreci aşağıda açıklanmıştır.

#### **3.3.1.1. Ortaokul Altıncı Sınıf Matematik Dersi Kazanımlarının Belirlenmesi**

Matematik dersindeki akademik başarıyı belirlemek amacıyla hazırlanacak olan Akademik Başarı Testi [ABT] için ilk olarak TTKB internet sayfasından altıncı sınıf matematik programı indirilmiş ve programdaki altıncı sınıf kazanımları belirlenmiştir. Kazanımlar incelenirken kritik davranışların belirlenmesi için konu alanı uzmanı bir matematik öğretmenin de görüşleri alınmış ve testte yoklanacak kritik davranışlar tespit edilmiştir.

#### **3.3.1.2. Belirtke Tablosunun Hazırlanması**

Akademik Başarı Testinde [ABT] yer alacak sorular ile kazanımların eşleştirilmesi ve testin kapsam geçerliliğinin sağlanması için belirtke tablosu hazırlanmıştır.

#### **3.3.1.3. Soruların Hazırlanması ve Uzman Görüşüne Sunulması**

Belirtke tablosunun hazırlanmasının ardından test sorularının hazırlanmasına geçilmiştir. Test soruları hazırlanırken MEB TTKB altıncı sınıf programı, altıncı sınıf matematik ders kitabı ve yardımcı test kitaplarından yararlanılarak sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular dil ve anlatım açısından ve öğrenci düzeyine uygunluk ile programdaki kazanımları ne derecede yansıttığı açısından uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü doğrultusunda seçilen sorular test formuna alınmıştır.

#### **3.3.1.4. Deneme Formunun Pilot Uygulamasının Yapılması**

Hazırlanan deneme formunun test istatistiklerinin, yapı geçerliğinin ve güvenilirliğinin belirlenmesi için altıncı sınıf öğrencilerinden oluşan 273 kişilik bir gruba ön uygulama yapılmıştır. Spector (1992, s. 29) madde analizinin

yapılabilmesi için kişi sayısının 100-200 arasında olmasının yeterli olduğunu vurgulamaktadır. Yine Şencan (2005) testte yer alan soru sayısının beş katını oluşturan bir gruba da madde analizi yapılabileceğini belirtmektedir (Şencan, 2005). Bu görüşlerden hareketle 273 kişilik deneme grubunun madde analizi için yeterli olduğu söylenebilir.

### 3.3.1.5. Deneme Formuna İlişkin Madde Analizinin Sonuçları

273 kişilik gruba yapılan uygulamanın ardından öğrencilerin verdikleri cevaplar *TAP.EXE* programında madde analizine tabi tutulmuştur. Analiz sürecinde sırasıyla test puanlarının aritmetik ortalaması, standart sapması, varyansı, güvenirlik ( $KR_{20}$ ), madde ayırt edicilik indeksi, madde güçlük indeksleri ve biserial korelasyonları belirlenmiştir. Deneme formuna ilişkin madde ayırtedicilik indeksi ( $r_{jx}$ ), madde güçlük indeksi ( $p_j$ ), ve madde biserial korelasyon değerleri ( $r_{bis}$ ) Çizelge 5'te sunulmuştur.

**Çizelge 5.** ABT Deneme Formu Maddelerinin Ayırt Edicilik, Güçlük İndeksi ve Biserial Korelasyon Değerleri ile Test İstatistikleri

Madde no	Madde Ayırt Edicilik İndeksi	Madde Güçlük İndeksi	Biserial Korelasyon
	$r_{jx}$	$p_j$	$r_{bis}$
1	0.74	0.41	0.64
2	0.75	0.55	0.59
3	0.70	0.47	0.65
4	0.72	0.59	0.59
5	0.66	0.56	0.53
6	0.59	0.59	0.51
7	0.63	0.64	0.57
8	0.68	0.57	0.58
9	0.68	0.67	0.62
10	0.73	0.49	0.58
11	0.51	0.39	0.46
12	0.60	0.52	0.51
13	0.62	0.71	0.59
14	0.65	0.66	0.56
15	0.67	0.54	0.57
16	0.74	0.63	0.61
17	0.70	0.55	0.61
18	0.66	0.50	0.52
19	0.82	0.43	0.67
20	0.63	0.41	0.53
<b>K</b>	$\bar{X}$	<b>SS</b>	<b>SS<sup>2</sup></b>
20	10.89	5.625	31.644

ABT deneme formunun pilot uygulamasından elde edilen sonuçlara göre testin aritmetik ortalaması 10.89, standart sapması 5,625, KR<sub>20</sub> 0.893, testin güçlük indeksi 0.545, testin ayırtediciliği 0.675, testin biserial korelasyonu ise 0.512 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlar ve Çizelge 2'de sunulan değerler incelendiğinde ABT'nin güvenilirlik ve geçerlik açısından literatürde belirtilen (Özçelik, 2010; Çelik, 2010; Ebel ve Frisbie, 1991; Crocker ve Algina, 2008) nitelikleri taşıdığı söylenebilir.

### **3.3.1.6. Asıl Uygulama Formunun Hazırlanması**

Deneme uygulamasının ardından testin asıl uygulama formu hazırlanmıştır. Testin uygulamada kullanılan formu ekler kısmında sunulmuştur.

### **3.3.1.7. ABT Uygulamasının Yapılması ve Değerlendirilmesi**

ABT, İzmir Bornova ilçesindeki altıncı sınıflarda öğrenim gören toplam 877 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama öncesinde sınıf öğretmenleri bilgilendirilmiş ve yirmi sorudan oluşan test için toplam 40 dakika verilmiş ve bir ders saatinde uygulama bitirilmiştir. Uygulamaya katılan öğrencilerin matematik başarıları birinci dönem notları doğrultusunda yüksek, orta ve düşük olarak kategorize edilmiş ve olabildiğince heterojen bir grup oluşmasına dikkat edilmiştir. Değerlendirme sürecinde öğrenciler tarafından yanıtlanan her bir test ayrı ayrı incelenmiştir. Verilen her doğru cevap 1, yanlış cevap ise 0 olarak kodlanmıştır. Tüm sorulara verilen doğru cevap sayısı toplamı öğrencinin aldığı puan olarak kaydedilmiştir.

### **3.3.2. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeği [MBSÖ]**

Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları bilişüstü stratejilerin belirlenebilmesi için Yıldız, Akpınar, Tatar ve Ergin (2009) tarafından geliştirilen İlköğretim Öğrencileri İçin Bilişüstü Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin orijinal formu otuz maddeden ve sekiz alt boyuttan oluşmaktadır. Dörtlü Likert tipi olarak tasarlanan ölçekten alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan ise 120'dir. Yıldız, Akpınar, Tatar ve Ergin (2009) tarafından ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi

yapılmış ve ölçeğin yapı geçerliği için gerekli niteliklere sahip olduğunu raporlanmıştır. Ölçeğin kullanılması için gerekli izinler alındıktan sonra ölçeğin uyarlama işlemine başlanmıştır. Uyarlama çalışmasında, ölçek maddelerinden araştırmanın bağlamına uygun olan maddeler seçilmiş ve matematik ifadesi maddelere eklenmiştir. Maddelerin seçim sürecinde bilişüstü ile ilgili teorik yapı dikkate alınmıştır (Zimmerman, 1989; 1995; 2000; Pintrich, 2000; 2000b; 2002). Açımlayıcı Faktör Analizi uygulamasında ölçeği oluşturan farklı alt boyutların bir araya toplandığı görülmüş ve ölçeğin aslında yer alan ve literatürde bilişüstü öz düzenleme stratejileri olarak geçen alt boyutlara [Bilişsel stratejiler, İzleme, Yöntemsel bilgi, Planlama, Kontrol] ilişkin maddeler bir araya getirilerek bilişüstü öz düzenleme başlığı altında yeni bir faktör yapısı altında toplanmıştır. Böylece uygulanması daha kolay ve kısa bir ölçek elde edilmiştir. Yine bu süreçte alt boyutları oluşturan maddelerin birbirleriyle korelasyonları da dikkate alınmıştır. Maddelerin seçim sürecinde Türkçe alanında uzman bir akademisyenin, bir matematik öğretmeni ve eğitim programları ve öğretim alanında uzman bir akademisyenden görüş alınmıştır. Bu nedenden dolayı uyarlanan ölçek taslağı orijinal ölçekten farklı olarak üç alt boyuttan ve toplam 18 maddeden oluşmuştur. Uyarlanan formun aslından farklı olması nedeniyle Matematik Bilişüstü Stratejileri Ölçeği [MBSÖ] olarak adlandırılmıştır. Hazırlanan taslağın yapı geçerliği ve güvenilirliğinin test edilmesi için Lisrel 8.84 ve SPSS 20 paket programları kullanılmıştır.

### **3.3.2.1. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinin Pilot Uygulamasının Yapılması**

Hazırlanan ölçek formu İzmir ili Bornova ilçesinde bulunan resmî ortaokullarda öğrenim gören altıncı sınıf öğrencilerinden 500 kişilik bir grup üzerinde uygulanmıştır. Uygulama sürecinde öğrencilere ölçeğin nasıl cevaplanacağı anlatılmış ve uygulama bir ders saatinde bitirilmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde pilot uygulamanın yapılacağı grubun sayısının belirlenmesinde en önemli ölçüt, ölçeği oluşturan her bir madde için 10 gözlem sayısına ulaşılmasıdır. Diğer bir ifade ile uygulama grubu ne kadar büyük olursa elde edilen sonuçların da o derecede nitelikli olacağı söylenebilir. Uygulanan form toplam 18 madde ve 4'lü Likert tipindedir.



### 3.3.2.2. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinin Yapı Geçerliğinin Test Edilmesi

Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğine ait 18 maddelik formun yapı geçerliliğinin belirlenebilmesi için Doğrulayıcı Faktör Analizi [DFA] yapılmıştır. DFA öncesinde elde edilen verilerin analize uygunluğunun belirlenmesi için KMO Bartlett Testi yapılmıştır. Uygulama yapılacak grubun yeterliliğine ilişkin yapılan KMO Bartlett Testi sonucu (.900  $p < .05$ ) anlamlı çıkmıştır. Elde edilen bu sonuç doğrultusunda DFA yapılmasına karar verilmiştir. Deneme formuna verilen cevapların normal dağılmasından dolayı [Çarpıklık: -0.039 – Basıklık: -1.109] DFA analizinde WLS [Weighted Least Square] yöntemi tercih edilmiştir. DFA sonuçlarının değerlendirilmesi için kullanılacak indeksler ve indeks değerleri (Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2011; McDonald & Moon-Ho, 2002; Sümer, 2000) Çizelge 6’da verilmiştir.

**Çizelge 6.** DFA Uyum İndeksleri ve Mükemmel / Kabul Edilebilir Uyum Aralıkları

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 < \chi^2/sd \leq 5$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$
SRMR	$0 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$
IFI	$0.95 \leq IFI < 1.00$	$0.90 \leq IFI < 0.95$
CFI	$0.95 \leq CFI < 1.00$	$0.90 \leq CFI < 0.95$
GFI	$0.95 \leq GFI < 1.00$	$0.90 \leq GFI < 0.95$
NFI	$0.95 \leq NFI < 1.00$	$0.90 \leq NFI < 0.95$
NNFI (TLI)	$.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI (TLI) \leq .95$
AGFI	$0.95 \leq AGFI \leq 1$	$0.90 \leq AGFI \leq 0.96$

DFA analizinden elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde Çizelge 6 kullanılmıştır. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeği’ne ilişkin olarak yapılan DFA sonucunda elde edilen sonuçlar ve indeks değerleri Çizelge 7’de sunulmuştur.

**Çizelge 7.** MBSÖ'ye İlişkin DFA Uyum İndeksleri ve Değerleri

Uyum İndeksleri	Uyum Değerleri
$x^2$	363.92
$Sd$	131
$x^2/sd$	2.77
RMSEA	0.060
SRMR	0.048
IFI	0.96
CFI	0.96
GFI	0.93
NFI	0.94
NNFI	0.96
AGFI	0.90

Çizelge 7'de yapılan DFA analizine ilişkin sonuçlar verilmiştir. Çizelge incelendiğinde  $x^2$  değerinin 363.92 ve serbestlik derecesinin 131 olduğu görülmektedir. Bu iki değer birbirine oranı [ $x^2/sd$ ] hesaplandığında sonuç 2.77 olarak bulunmaktadır. Bu değer kabul edilebilir sınırlar [ $2 < x^2/sd \leq 5$ ] içinde yer almaktadır. Çizelgedeki değerler içinde kabul edilebilir sınırlar içinde yer alan indeksler RMSEA [ $.05 < RMSEA \leq .08$ ] GFI [ $0.90 \leq GFI < 0.95$ ] olduğu görülmektedir. Mükemmel uyum gösteren indeksler ise SRMR, IFI, CFI ve NFI NNFI ve AGFI'dir. MBSÖ'ye ait madde toplam korelasyon değerleri, faktör yükleri ve hata varyansları Çizelge 8'de verilmiştir.

**Çizelge 8.** MBSÖ'ye İlişkin Madde Toplam Korelasyon, Madde Faktör Yüğü ve Hata Varyanslarının Alt boyutlara Göre Dağılımı

Madde no	Ölçek Alt Boyutları	Madde Toplam Korelasyon Değerleri	Madde Faktör Yüğü	Madde Hata Varyansı
1		0.543	0.62	0.61
2		0.466	0.55	0.70
3		0.528	0.60	0.64
4		0.397	0.41	0.83
5	<b>Açıklayıcı Bilgi</b>	0.442	0.47	0.78
6		0.493	0.55	0.70
7		0.604	0.67	0.55
8		0.564	0.66	0.56
9		0.311	0.33	0.89
10	<b>Koşulsal Bilgi</b>	0.535	0.64	0.60
11		0.514	0.58	0.66
12		0.415	0.41	0.83
13		0.512	0.50	0.75
14		0.483	0.56	0.68
15	<b>Bilişüstü</b>	0.431	0.49	0.76
16	<b>Özdüzenleme</b>	0.595	0.69	0.53
17		0.547	0.62	0.61
18		0.474	0.55	0.70

Çizelge 8'de yer alan madde toplam korelasyon değerleri maddelerin ayırt edicilik gücünün belirlenmesi için verilmiştir. Madde ayırt ediciliğı maddenin niteliğıyle yargıda bulunmayı sağlayan bir değer olduğı için bu değer 1'e yakın olması istenen bir durumdur. Özçelik (2010, 182-189) ayırtediciliğın değerlendirilmesinde 0,40 üzeri maddeleri çok iyi kabul ederken 0,30 üzeri değer alan maddeleri iyi olarak kabul etmektedir. Çizelge incelendiğinde yer alan maddelerin Özçelik (2010) tarafından verilen referans aralıklarında olduğı görülmektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda MBSÖ'nin ayırtedicilik açısından standartları karşıladığı söylenebilir.

Çizelge 8'de verilen bir diğereğer de madde faktör yükleridir. Faktör yükü, standardize edilmiş regresyon katsayısıdır ve değışkenle faktör arasındaki korelasyona işaret eder. Bu nedenden dolayı faktör yüklerinin yüksek olması değışken ile kavramsal yapı arasındaki ilişkinin gücünü gösterir (Şencan, 2005). MBSÖ'de faktör yükleri 0.33 ila 0.69 arasında değışmektedir. Yine faktör yükleri yüksek iken maddelere ait hata varyanslarının düşük olması DFA'da istenen bir durumdur. Hata varyansları dikkate alınırken maddelere ait

t değerlerinin de dikkate alınması gerekmektedir. MBSÖ'de yer alan hata varyansları ise 0.55 ile 0.89 arasında değişmektedir. Ölçeğin dokuzuncu maddesinin hata varyansı yüksek olmasına karşın ilgili maddenin t değeri 6.84'tür. 2DFA analizinde t değerinin 2.56'yı aşması durumunda 0.001 düzeyinde anlamlı olduğu literatürde vurgulanmaktadır (Schumacker ve Lomax, 2010, s. 85-90). Bu nedenden dolayı madde ölçekten çıkarılmamıştır. MBSÖ'ye ilişkin faktör yükleri ve t değerleri tablosu Ek 7a ve Ek 7b'de sunulmuştur.

### **3.3.2.3. MBSÖ Güvenirlik Çalışması**

Güvenirlik bir testten veya bir değerlendirme aracından elde edilen ölçümlerin tutarlılığı olarak tanımlanmıştır (Miller, Linn ve Grounlund, 2009, s. 107). Diğer bir ifadeyle "güvenirlik ölçme aracının kendisine ait bir özellik olmayıp elde edilen ölçümlerin bir özelliğidir" (Lane, White ve Henson, 2002: 685). Alpha katsayısının 1'e yakın olması iç tutarlılığın en önemli göstergesidir (Özçelik, 2010). MBSÖ'den elde edilen ölçümlerin tutarlılığı Cronbach alpha katsayısı ile test edilmiştir. Buna göre, MBSÖ'nün birinci alt boyutu olan açıklayıcı bilgi alpha katsayısı 0.763; ikinci alt boyut olan koşulsal bilgi alpha katsayısı 0.628 ve ölçeğin üçüncü alt boyutu olan bilişüstü öz düzenleme alpha katsayısı ise 0.764 olarak bulunmuştur. Ölçeğin geneline ilişkin alpha katsayısı ise 0.871'dir. Elde edilen bu sonuçlardan hareketle ölçeğin iç tutarlılık açısından yeterli bir düzeyde olduğu söylenebilir.

### **3.3.3. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği [MÖYBÖ]**

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde ev ödevi yönetim becerilerini belirlemek amacıyla Türkçeye uyarlaması Akın ve diğerleri (2011) tarafından yapılan Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 5'li Likert tipinde olup toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınacak en düşük puan 22, en yüksek puan ise 110'dur. Ölçek toplam beş alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar sırası ile Çevreyi Düzenleme, Zamanı Yönetme, Motivasyonu İzleme, Duygu Kontrolü ve Dikkat Dağıtma olarak verilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliği için DFA yapılmış ve ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik açısından yeterli niteliklere sahip olduğu belirtilmiştir. Yapılan bu araştırmada ölçek matematik dersine uyarlanmıştır. Uyarlama sürecinde bir matematik

öğretmeni, Türkçe alanında uzman bir akademisyen ve eğitim programları ve öğretim alanında bir akademisyenin görüşleri alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Uyarlanan formun aslında farklı olması nedeni ile Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği [MÖYBÖ] olarak adlandırılmıştır. Hazırlanan taslağın yapı geçerliği ve güvenilirliğinin test edilmesi için Lisrel 8.84 ve SSPS 20 paket programları kullanılmıştır.

### **3.3.3.1. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinin Pilot Uygulamasının Yapılması**

Hazırlanan ölçek formu İzmir ili Bornova ilçesinde bulunan resmî ortaokullarda öğrenim gören altıncı sınıf öğrencilerinden 500 kişilik bir grup üzerinde uygulanmıştır. Uygulama sürecinde öğrencilere ölçeğin nasıl cevaplanacağı anlatılmış ve uygulama bir ders saatinde bitirilmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde pilot uygulamanın yapılacağı grubun sayısının belirlenmesinde en önemli ölçüt, ölçeği oluşturan her bir madde için 10 gözlem sayısına ulaşılmasıdır. Diğer bir ifade ile uygulama grubu ne kadar büyük olursa elde edilen sonuçların da o derecede nitelikli olacağı söylenebilir. Uygulanan form toplam 22 madde ve 5'li Likert tipindedir.

### **3.3.3.2. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinin Yapı Geçerliğinin Test Edilmesi**

Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğine [MÖYBÖ] ait 22 maddelik formun yapı geçerliliğinin belirlenebilmesi için Doğrulayıcı Faktör Analizi [DFA] yapılmıştır. DFA öncesinde elde edilen verilerin analiz için uygunluğunun belirlenmesi için KMO Bartlett Testi yapılmıştır. Uygulama yapılacak grubun yeterliliğine ilişkin yapılan KMO-Bartlett Testi sonucu (.882  $p < .05$ ) anlamlı çıkmıştır. Elde edilen bu sonuç doğrultusunda DFA yapılmasına karar verilmiştir. Deneme formuna verilen cevapların normal dağılımından dolayı [*Çarpıklık: -0.838 – Basıklık: 0.738*] DFA analizinde WLS yöntemi tercih edilmiştir. DFA sonuçlarının değerlendirilmesi için kullanılacak indeksler ve indeks değerleri Çizelge 9'da verilmiştir. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğine ilişkin DFA sonuçları ve indeks değerleri Çizelge 9'da verilmiştir.

**Çizelge 9.** MÖYBÖ İlişkin DFA Uyum İndeksleri ve Değerleri

Uyum İndeksleri	Uyum Değerleri
$x^2$	446.24
$Sd$	178
$x^2/sd$	2.50
RMSEA	0.055
SRMR	0.058
IFI	0.97
CFI	0.97
GFI	0.92
NFI	0.95
NNFI	0.97
AGFI	0.90

Çizelge 9, yapılan DFA analizine ilişkin sonuçları vermektedir. Çizelge incelendiğinde  $x^2$  değerinin 446.24 ve serbestlik derecesinin 178 olduğu görülmektedir. Bu iki değer birbirine oranı [ $x^2/sd$ ] hesap edildiğinde sonuç 2.50 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç [ $2 < x^2/sd \leq 5$ ] kabul edilebilir sınırlar içinde yer almaktadır. RMSEA [ $.05 < RMSEA \leq .08$ ] ve SRMR [ $.05 \leq SRMR \leq .10$ ] GFI [ $0.90 \leq GFI < 0.95$ ] AGFI [ $0.90 \leq AGFI \leq 0.96$ ] değerleri de kabul edilebilir sınırlar içindedir. Mükemmel uyum gösteren diğer indeksler ise IFI, CFI, NFI ve NNFI indeksleridir. MÖYBÖ'ye ait madde toplam korelasyon değerleri, faktör yükleri ve hata varyansları Çizelge 10'da verilmiştir.

**Çizelge 10.** MÖYBÖ'ye İlişkin Madde Toplam Korelasyon, Madde Faktör Yüğü ve Hata Varyanslarının Alt boyutlara Göre Dağılımı

Madde no	Ölçek Alt Boyutları	Madde Toplam		
		Korelasyon Değerleri	Madde Faktör Yüğü	Madde Hata Varyansı
1		0.563	0.62	0.62
2		0.514	0.59	0.65
3	<b>Çevreyi Düzenleme</b>	0.502	0.58	0.67
4		0.647	0.74	0.46
5		0.519	0.59	0.66
6		0.575	0.65	0.58
7		0.438	0.51	0.74
8	<b>Zamanı Yönetme</b>	0.622	0.70	0.51
9		0.493	0.54	0.70
10		0.282	0.42	0.82
11		0.347	0.88	0.22
12	<b>Motivasyonu İzleme</b>	0.363	0.90	0.19
13		0.611	0.34	0.89
14		0.413	0.49	0.76
15		0.557	0.65	0.57
16	<b>Duygu Kontrolü</b>	0.399	0.57	0.68
17		0.525	0.65	0.58
18		0.706	0.76	0.43
19		0.777	0.84	0.29
20		0.784	0.86	0.26
21	<b>Dikkati Dağıtma</b>	0.700	0.72	0.48
22		0.061	0.00	1.00

Çizelge 10'da yer alan Madde Toplam Korelasyon değerleri aynı zamanda madde ayırtediciliğini göstermektedir. Bu değerler incelendiğinde ayırtedicilik düzeyi en düşük olan madde 22. maddedir. 22. madde aynı zamanda çok yüksek bir hata varyansına, t değerine  $[0.08 < 1.96]$  ve sıfır düzeyinde faktör yüküne sahiptir. Modelde uyumsuzluk yaratmasından dolayı ölçekten 22. madde çıkarılmıştır. Ölçekte kalan 21 maddenin ayırtedicilik düzeyleri 0.209 ile 0.622 arasında değişmektedir. Ayırtedicilikte genel olarak 0.300 kabul sınırları içinde yer almasına karşın, 10, 18, 19 ve 21. maddelerin faktör yükleri, hata varyansları ve t değerleri dikkate alındığında ölçekte kalmaları uygun görülmüştür. Ölçeği oluşturan 21 maddenin faktör yükleri dikkate alındığında 0.34 ile 0.88 arasında ve hata varyansları ise 0.19 ile 0.89 arasında değişmektedir. Ölçeğin t değerleri tablosu da dikkate alındığında toplam 21 maddelik formun asıl uygulamada kullanılmasına karar verilmiştir.

MÖYBÖ'ye ilişkin faktör yükleri ve t değerleri tablosu Ek 8a ve Ek 8b'de sunulmuştur.

### 3.3.3.3. MÖYBÖ Güvenirlilik Çalışması

MÖYBÖ'den alınan puanların iç tutarlılığı Cronbach alpha katsayısı ile belirlenmiştir. 21 madde ve beş alt boyuttan oluşan ölçeğin alpha katsayıları şu şekilde bulunmuştur: Çevreyi Düzenleme 0.762; Zaman Yönetimi 0.712; Motivasyonu İzleme 0.727; Duygu Kontrolü 0.679; Dikkati Dağıtma 0.880 ve ölçeğin geneli için alpha katsayısı 0.853'tür. Elde edilen bu sonuçlara göre ölçeğin iç tutarlılığının yeterli olduğu kararı verilmiştir.

### 3.4. Verilerin Analizi

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları bilişüstü stratejiler, ev ödevi yönetim becerileri ve akademik başarılarını inceleyen bu çalışmada akademik başarı bağımlı değişken olarak, bilişüstü ve ev ödevi yönetim becerileri ise bağımsız değişken olarak alınmıştır. Öğrencilerin akademik başarıları için aritmetik ortalama, standart sapma kullanılmış, cinsiyet değişkeni içinse bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Bilişüstü stratejilerin ve ev ödevi yönetim becerileri ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılmış, cinsiyet ve okul öncesi değişkenleri için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Değişkenler arası ilişkiler için Pearson Korelasyonu uygulanmıştır. Bilişüstü stratejilerin ve ev ödevi yönetim becerilerinin akademik başarıyı yordama düzeyi için çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği [MÖYBÖ] beşli Likert tipinde hazırlanmış bir ölçek olduğundan dolayı öğrencilerin hangi becerileri yoğun şekilde kullandıklarını belirlemek için puan aralıkları şu şekilde belirlenmiştir: 1.00–1.79 arası çok zayıf, 1.80–2.59 arası zayıf, 2.60–3.39 arası orta, 3.40–4.19 arası iyi, 4.20–5.00 arası çok iyi. 3.40 üzeri gerçekleşen ortalamalar olumlu olarak, bu değerlerin altındakiler olumsuz olarak kabul edilmiştir. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeği [MBSÖ] ise dördümlü Likert tipi bir ölçektir ve puan aralıkları şu şekilde belirlenmiştir: (Puan Aralığı = (En Yüksek Değer – En Düşük Değer)/En Yüksek Değer [4-1/4 =0.75] 1.00-1.75 ile 1.76-2.50 arası yetersiz, 2.51-3.25 ile 3.26-4.00 yeterli kabul edilmiş ve 2.51



üzeri ortalamalar olumlu bu değerin altında kalan değerler ise olumsuz olarak kabul edilmiştir. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği [MÖYBÖ] beşli Likert tipi bir ölçek olmasından dolayı puan aralıkları şu şekilde belirlenmiştir: 1.00–1.79 arası çok zayıf, 1.80–2.59 arası zayıf, 2.60–3.39 arası orta, 3.40–4.19 arası iyi, 4.20–5.00 arası çok iyi. 3.40 üzeri gerçekteşen ortalamalar olumlu olarak, bu değerin altındakiler olumsuz olarak kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR ve YORUMLAR

Çalışmada 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersine ilişkin bilişüstü becerileri, ev ödevi yönetimi becerileri ve matematik başarıları arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, pilot çalışma sonucunda toplanan veriler doğrultusunda öncelikle güvenirlik ve faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Güvenirlik ve faktör analizleri ardından matematik ev ödevi yönetimi ve bilişüstü beceri ölçeklerine ilişkin alt boyutlar arasındaki korelasyonlar belirlenmiş, ayrıca demografik değişkenlerden cinsiyet ve okul öncesi eğitim alıp almama durumu ile matematik ev ödevi yönetimi ve bilişüstü becerileri ortalamaları arasındaki farklılıklar incelenmiştir.

Bu bölümde araştırmanın problem ve alt problemleri çerçevesinde elde edilen bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarıları, bilişüstü stratejileri ve ev ödevi yönetim becerileri arasındaki ilişkileri inceleyen bu çalışmanın bulguları sırasıyla;

-Akademik Başarı

-Bilişüstü Stratejiler

-Ev Ödevi Yönetim Becerileri

-Korelasyon Analizi

-Regresyon Analizi başlığı altında araştırmanın alt problemlerine ilişkin bulgular ve yorumlara yer verilmiştir.

### 4.1. Akademik Başarıya İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu başlık altında ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarı düzeyleri, akademik başarı ile cinsiyet, okul öncesi eğitim değişkenine ilişkin bulgular verilmiştir.

#### 4.1.1. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarılarının Düzeyi Nedir?

877 kişilik gruba uygulanan akademik başarı testi üzerine genel bir değerlendirme yapılmıştır. Bir diğer ifade ile başarı durumu genel olarak verilmiş ve okullar açısından tek tek başarı düzeyi verilmemiştir. Bu bağlamda grubun akademik başarı testi puanlarının ortalaması  $\bar{X}=66.13$  ve standart sapma değeri  $SS=20.62$  olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuca göre altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarıları ortalamanın üzerindedir. Akademik başarı testinden alınan puanların bağıl değişkenlik katsayısı ise 31.18 olarak bulunmuştur. Buradan hareketle testten alınan puanların heterojen bir dağılım gösterdiği ve puanların birbirinden farklılaştığı söylenebilir. Bu durumun nedeni, aynı sınıftan çok düşük ve çok yüksek başarı notlarına sahip öğrencilerin örnekleme alınması olabileceği gibi farklı başarı düzeyine sahip okulların örnekleme alınmasının da bu durumda rol oynadığı söylenebilir.

#### 4.1.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarıları Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir?

Öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarı düzeylerinin cinsiyet açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız gruplar t testi ile analiz yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 11'de sunulmuştur.

**Çizelge 11.** Cinsiyet Değişkenine Göre Matematik Dersi Akademik Başarısına İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

	Grup	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi		t	p
					F	Sig		
Cinsiyet	Kadın	445	65.13	21.44	5.609	.018	-1.274	0.203*
	Erkek	432	66.92	19.87				

\* $p>.05$ ;  $sd=876$

Akademik Başarı Testinden alınan puanlar cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kadın öğrencilerin matematik başarı ortalaması  $\bar{X}=65.13$ , erkek öğrencilerin ortalaması ise  $\bar{X}=66.92$  olarak gerçekleşmiştir. Kadın ve erkek

öğrencilerin matematik başarı ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark [ $t_{(876)}=-1.274$ ,  $p>.05$ ] belirlenmemiştir. Bu bulgudan hareketle ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik başarısının cinsiyete göre değişmediği söylenebilir. Araştırmanın bulguları matematik başarısı ve cinsiyet üzerine yapılan ve matematik başarısının cinsiyete göre değişmediğini belirten önceki çalışmaların bulgularını destekler niteliktedir. (Lamon, 1990; Hyde, Fennema ve Muller, 1998; Leahey ve Guo, 2001; Herbert ve Stipek, 2005; Camarata ve Woodcock, 2006; Lachance ve Mazzocco, 2006). Sonuç olarak gerek bu çalışmanın gerekse diğer çalışmaların bulguları, ilk ve ortaöğretim düzeyinde matematik başarısında cinsiyetin önemli bir farklılık oluşturmadığını göstermektedir.

#### 4.1.3. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarıları Okul Öncesi Eğitim Alma Durumuna Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir?

Araştırmanın akademik başarıya ilişkin ikinci sorusu okul öncesi eğitim alma veya almama durumunun akademik başarı açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkindir. Araştırmanın bu sorusu bağımsız örneklem t testi ile incelenmiştir. Bulgular çizelge 12’de sunulmuştur.

**Çizelge 12.** Okul Öncesi Değişkenine Göre Matematik Dersi Akademik Başarısına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

	Grup	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi		t	p
					F	Sig		
Okul Öncesi	Var	662	67.29	20.34	2.221	0.216	2.939	.003*
	Yok	215	62.25	21.11				

\* $p<.05$ ;  $sd=876$

Akademik Başarı Testinden alınan puanların okul öncesi eğitim alıp almama durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde, okul öncesi eğitim alanların ortalaması  $\bar{X}=67.29$  ve almayanların ortalaması  $\bar{X}=62.25$  olarak belirlenmiştir. Okul öncesi eğitim alıp almama durumuna göre ortalamalar arasında anlamlı fark [ $t_{(875)}=2.221$ ,  $p<.05$ ] tespit edilmiştir. Bulunan bu anlamlı farkın etki büyüklüğü de hesaplanmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü [ $d=0.243$ ] olarak bulunmuştur. Bu değer, etki büyüklüğü açısından zayıf olarak

değerlendirilebilir. Araştırmanın bulguları problemle ilgili literatürle örtüşmektedir. Öğrencilerin ilköğretim ve ortaokuldaki matematik başarılarında erken çocukluk dönemi ve okul öncesi eğitimin kritik düzeyde önemli olduğu yapılan araştırmalarda vurgulanmaktadır (Aunola, Leskinen, Lerkkanen ve Nurmi, 2004; Byrnes ve Wasik, 2009; Claessens & Engel, 2013; Duncan, Dowsett, Claessens, Magnuson, Huston, Klebanov, ve diğerleri, 2007; Foster, 2010; Watts, Duncan, Siegler & Davis-Kean, 2014).

## 4.2. Matematikte Bilişüstü Stratejilere İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın bilişüstü stratejilere ilişkin problemlerine ait bulgular ve yorumlar bu başlık altında sunulmuştur. Bu başlık altında sırası ile ilk olarak MBSÖ'den alınan puanların normal dağılım özelliği incelenmiş daha sonra demografik değişkenler ile ilgili analizler sunulmuştur.

### 4.2.1. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinden Alınan Puanların Normallik Özelliğine İlişkin Bulgular

Araştırma sürecinde elde edilen verilerin normallik varsayımlarını karşılayıp karşılamadığı bu başlık altında incelenmiştir. İnceleme sürecinde MBSÖ'ye ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiş ve aynı zamanda Q-Q Plot Eğrisi ve Puan Dağılımı Histogramı verilmiştir. Bulgular Çizelge 13 ve Şekil 1, Şekil 2'de sunulmuştur.

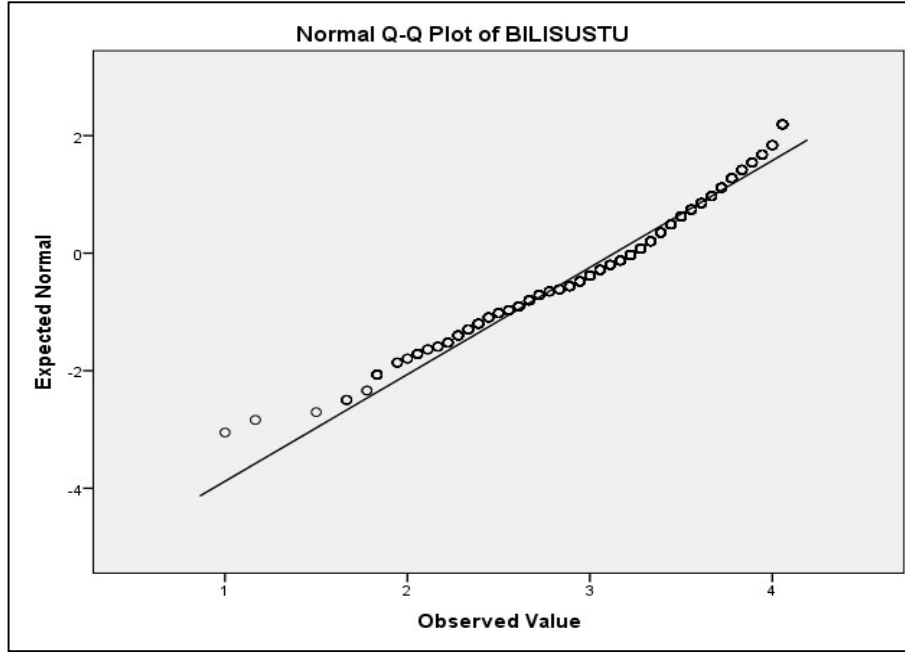
**Çizelge 13.** MBSÖ Puanlarının Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları ile Bazı Betimsel İstatistikleri

N	$\bar{X}$	SS	Çarpıklık	Basıklık	Mdn	Mod	Ranj	Varyans
877	3.13	0.549	-0.617	-0.016	3.22	3.33	3.06	0.302

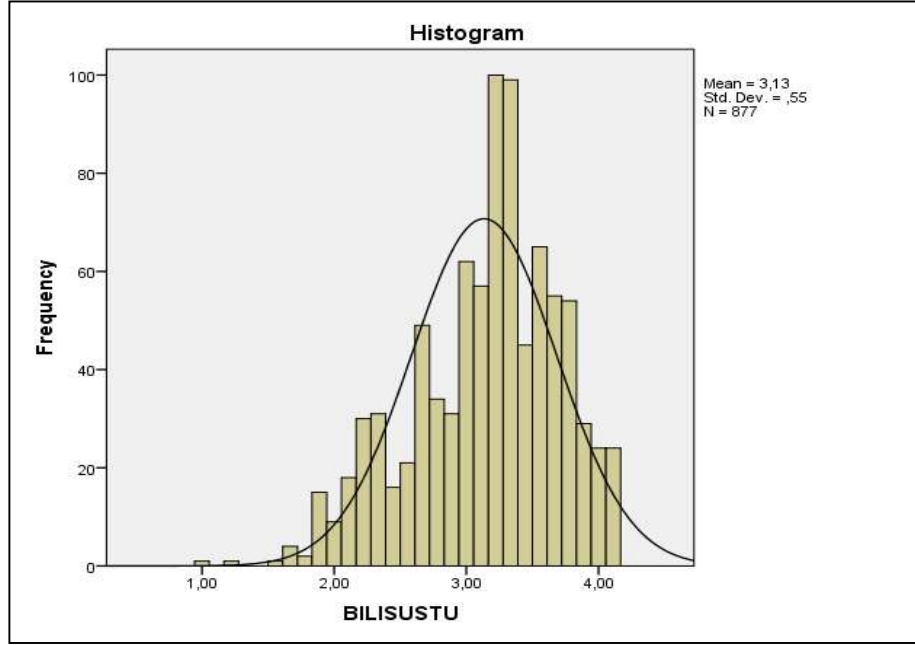
Çizelge 13'te verilen betimsel istatistikler incelendiğinde ortalama, medyan ve mod değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Literatürde bu üç betimsel istatistiğin değerlerinin birbirine eşit veya yakın olması dağılımın normal olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Lind, Marchal, & Wathen, 2006; Tabachnick & Fidell, 2013; McKillup, 2012; Wilcox, 2012). Yine dağılımın çarpıklık ve basıklık katsayılarının incelenmesi de

normallik için iyi bir veri kaynağıdır. West, Finch ve Curran (1995) 300'den büyük örneklerde çarpıklık ve basıklık katsayılarının standart hata düzeyi dikkate alınmaksızın olduğu gibi alınması ve histogramın esas kabul edilmesini vurgulamaktadır. Bu iki değer ( $+ / - 2$ ) aralığında yer alması normalliğin göstergesi olarak kabul edilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2013). Çizelge 9'da verilen çarpıklık ve basıklık düzeylerinin istenilen aralıkta yer aldığı görülmektedir. Yapılan betimsel incelemeden sonra grafiksel olarak da dağılımın normallik düzeyi incelenmiştir. Şekil 1 ve Şekil 2'de dağılıma ilişkin Q-Q Plot Eğrisi ve Histogram sunulmuştur.

**Şekil 1.** MBSÖ'ye İlişkin Q-Q Plot Eğrisi



**Şekil 2.** MBSÖ'ye İlişkin Normal Dağılım Eğrili Histogram



Yapılan incelemeden sonra MBSÖ'ye ilişkin puanların normal dağılım özelliği gösterdiği ve istatistiksel analizlerde parametrik istatistiklerin kullanılmasına karar verilmiştir.

#### **4.2.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersinde Kullandıkları Bilişüstü Stratejilerin Düzeyi Nedir?**

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları bilişüstü stratejilerinin düzeylerini belirlemek için elde edilen verilerin ortalama ve standart sapma değerleri maddelere göre hesaplanmıştır. Sonuçlar Çizelge 14'te sunulmuştur.

**Çizelge 14.** MBSÖ Alt boyutlarına Göre Betimleyici İstatistikleri

Alt Boyutlar	Madde No	N	$\bar{X}$	SS
Açıklayıcı Bilgi	1	877	3.12	0.89
	2	877	3.17	0.86
	3	877	3.05	0.91
	4	877	3.27	0.92
	5	877	3.43	0.80
	6	877	3.24	0.88
	7	877	3.07	0.92
	Genel	877	3.20	0.58
Koşulsal Bilgi	8	877	3.01	0.94
	9	877	3.10	0.90
	10	877	3.19	0.89
	11	877	3.28	0.86
	Genel	877	3.14	0.63
Bilişüstü Özdüzenleme	12	877	2.75	1.04
	13	877	2.83	1.02
	14	877	3.01	1.01
	15	877	3.15	0.94
	16	877	3.09	0.92
	17	877	3.05	0.97
	18	877	3.49	1.27
	Genel	877	3.05	0.65

MBSÖ toplam 18 maddeden oluşan dördümlü Likert tipinde bir ölçektir. Ölçekten alınan puanların değerlendirilmesinde 2.51'in altındaki ortalamalar olumsuz, 2.51'in üzerindeki ortalamalar olumlu olarak ele alınmıştır. Buna göre, Açıklayıcı Bilgi alt boyutunda en yüksek ortalama 5 numaralı maddede [Matematik ile ilgili bir konuyu anlayıp anlamadığımı bilirim] görülmektedir. Bu alt boyutta en düşük ortalama madde ise 3 numaralı maddedir [Kafamdaki matematik ile ilgili bilgileri kolay bir şekilde hatırlayabileceğim şekilde düzenlerim]. Koşulsal Bilgi alt boyutunda en yüksek ortalama 11. maddede [Bir matematik konusunu öğrenirken kullandığım yöntemlerin ne kadar işe yaradığını bilirim] iken, bu alt boyutta en düşük ortalama madde 8. maddede [Hangi düşünme biçimini matematikte ne zaman kullanacağımı bilirim] yer almaktadır. Ölçeğin son alt boyutu olan Bilişüstü Özdüzenlemede ise en yüksek ortalama sahip madde [Matematik çalışırken kafam karıştığında durur ve tekrar çalışırım] 18. maddedir. Bu boyutun en düşük ortalama sahip olan maddesi ise [Matematik ile ilgili bir soru çözerken hata yaptığımı farkına varınca geri dönerek hatamı düzeltirim] 12. maddedir. alt boyutların genel



ortalamlarına bakıldığında en yüksek ortalama  $\bar{X}=3.20$  ile açıklayıcı bilgi alt boyutunda yer almaktadır. Alt boyutlar içinde en düşük ortalama ise  $\bar{X}=3.05$  ile Bilişüstü Özdüzenleme alt boyutundadır. Genel bir değerlendirme yapılacak olursa üç alt boyutunda ortalamalar açısından 2.51'in üzerinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan hareketle altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde bilişsel stratejileri etkili bir şekilde kullandıkları söylenebilir. Nitekim akademik başarı testinde ortaya konulan başarı da bu sonucu teyid eder niteliktedir. Araştırmanın ortaya koyduğu sonuçların literatür ile örtüştüğü görülmektedir. Yapılan araştırmalar matematik başarısı ile bilişüstü stratejiler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ve metabilişsel stratejilerin matematikte başarıyı yordayan güçlü bir değişken olduğu vurgulanmaktadır (Ajisukmo ve Saputri, 2017; Bernard ve Bachu, 2015; Deseote, 2007; Grant, 2014; Grizzle-Martin, 2014; Goos, Galbraith ve Renshaw, 2000; Schoenfeld, 1987; Teong, 2003). Çizelge 15'te MBSÖ'ye ilişkin betimleyici istatistikler sunulmuştur.

**Çizelge 15. MBSÖ'ye İlişkin Betimsel İstatistikler**

Soru Sayısı	Ranj	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	$\bar{X}$	SS	Çarpıklık	Basıklık
18	3.06	1.00	4.00	3.13	0.54	-0.617	-0.016

Toplam 18 maddeden oluşan MBSÖ'nin ortalaması  $\bar{X}=3.13$  ve  $SS=0.54$  olduğu görülmektedir. Ölçekten alınan puanların çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde dağılımın normal dağılım özelliği gösterdiği görülmektedir. Ranj değeri 3.06 olarak belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgulardan hareketle, altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde bilişüstü stratejileri iyi düzeyde kullandıkları, ölçeğin uygulandığı grubun ise heterojen bir yapı gösterdiği söylenebilir. Dolayısıyla, ölçeğin ayırtecilik açısından iyi bir betimleme sağladığı ifade edilebilir.

#### 4.2.3. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinden Alınan Puanlar Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir?

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları bilişüstü stratejilerin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği Bağımsız Örneklem t-Testi ile analiz edilmiştir. Bulgular Çizelge 16'da sunulmuştur.

**Çizelge 16.** Cinsiyet Değişkenine Göre MBSÖ İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

	Grup	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi		t	p
					F	Sig		
Cinsiyet	Kadın	445	3.10	0.56	1.085	0.298	-1.475	0.141*
	Erkek	432	3.15	0.53				

\* $p > .05$ ;  $sd=876$

MBSÖ'den alınan puanlar cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kadın öğrencilerin MBSÖ ortalaması  $\bar{X}=3.10$ , erkek öğrencilerin ortalaması ise  $\bar{X}=3.15$  olarak gerçekleştiği görülmektedir. MBSÖ ortalamaları açısından erkeklerin ortalama puanları kadınlardan yüksektir. Bununla beraber, kadın ve erkek öğrencilerin matematik başarı ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark [ $t_{(876)}=-1.085$ ,  $p > .05$ ] belirlenmemiştir. Araştırmanın bulguları ile literatürde örtüşen çalışmalar mevcuttur. Örneğin, Scwartz ve diğ. (2004) bilişüstü becerilerin kullanılmasıyla cinsiyet arasında anlamlı fark olmadığı belirtmişlerdir. Yine, Sperling ve diğ. (2002), Kıran ve Sungur (2012), Hashempour, Ghonsooly, & Ghanizadeh (2015) cinsiyet ile bilişüstü becerilerin kullanılması arasında anlamlı bir fark olmadığını raporlamışlardır. Bununla beraber bazı çalışmalarda bilişüstü becerilerin kullanımında kızların puanlarının istatistiksel olarak anlamlı çıktığı belirtilmiştir (Topçu ve Yılmaz-Tüzün, 2009; Fennema, Carpenter, Jacobs, Franke, & Levi, 1998). Araştırma sonuçların bu şekilde çıkmasının nedenlerinden biri seçilen örneklem olabilir. Örnekleme alınan öğrencilerin başarı testi puanlarının ortalamasının üzerinde yer alması öğrencilerin matematiğe ilişkin bilişüstü yeterliliklerin bir göstergesi olarak alınabilir.

#### 4.2.4. Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeğinden Alınan Puanlar Okul Öncesi Eğitim Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir?

Okul öncesi eğitim alma durumuna göre MBSÖ'den alınan punaların anlamlı farklılık gösterip göstermediği Bağımsız Örneklem t-Testi ile incelenmiştir. Çizelge 17 elde edilen bulguları göstermektedir.

**Çizelge 17.** Okul Öncesi Değişkenine Göre MBSÖ İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

	Grup	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi		t	p
					F	Sig		
Okul Öncesi	Var	662	3.14	0.54	0.797	0.372	0.917	0.360*
	Yok	215	3.10	0.56				

\* $p > .05$ ;  $sd=876$

MBSÖ'den alınan puanlar cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde okul öncesi eğitim alan öğrencilerin MBSÖ ortalamasının  $\bar{X}=3.14$ , almayan öğrencilerin ortalamasının ise  $\bar{X}=3.10$  olarak gerçekleştiği görülmektedir. Ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak [ $t_{(875)}=0.917$   $p > .05$ ] anlamlı değildir. Bununla beraber, bilişüstü becerilerin okul öncesi çağındaki çocuklarda belirli düzeyde var olduğu ve özellikle ilkokul birinci sınıftan itibaren hızlı bir şekilde geliştiği vurgulanmaktadır (Schneider & Lockl, 2002; Hennessey, 1999; Schraw, & Moshman, 1995). Elde edilen bu sonuçlar seçilen örneklemden kaynaklı olabilir. Diğer taraftan her iki grubunda ortalamalarının yüksek olması her iki grubunda bilişüstü yeterliliklerinin belli bir düzeyde olduğunu göstermektedir.

#### 4.3. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerilerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu başlık altında Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğine [MÖYBÖ] ilişkin bulgular ve yorumlara yer verilmiştir. İlk olarak ölçek puanlarının normal dağılım özelliği test edilmiş daha sonra ise demografik değişkenlere ilişkin analizler sunulmuştur.

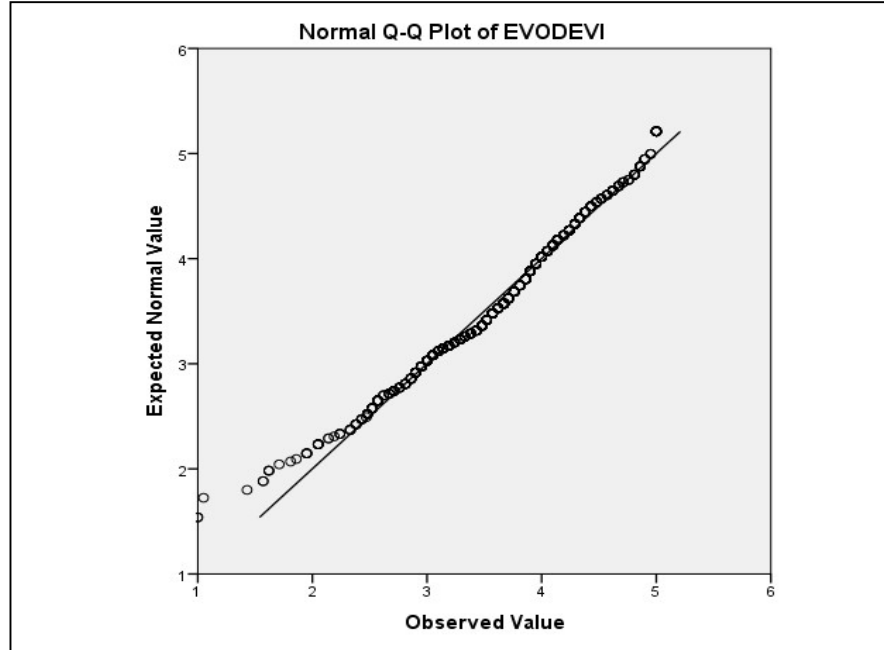
### 4.3.1. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinden Alınan Puanların Normallik Özelliğine İlişkin Bulgular

Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği [MÖYBÖ] den alınan puanların normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. İnceleme sürecinde MÖYBÖ'ne ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiş ve aynı zamanda Q-Q Plot Eğrisi ve Puan Dağılımı Histogramı verilmiştir. Bulgular Çizelge 18 ve Şekil 3, Şekil 4'te sunulmuştur.

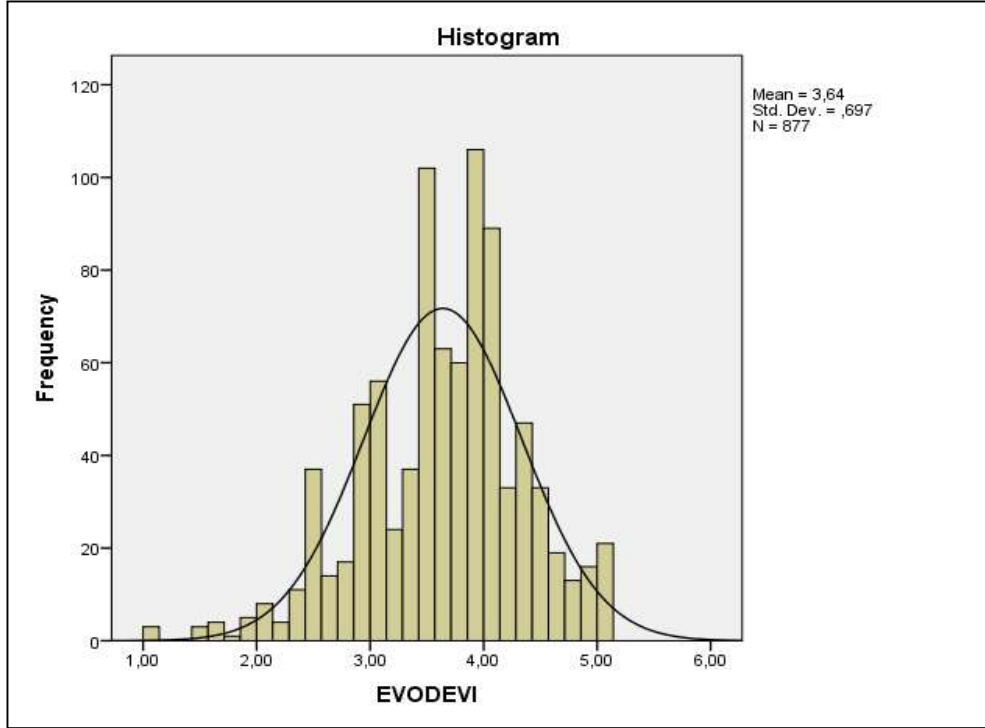
**Çizelge 18.** MÖYBÖ Puanlarının Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları ile Bazı Betimsel İstatistikleri

N	$\bar{X}$	SS	Çarpıklık	Basıklık	Mdn	Mod	Ranj	Varyans
877	3.63	0.69	-0.486	0.440	3.71	3.76	4.00	0.485

**Şekil 3.** MÖYBÖ'ne İlişkin Q-Q Plot Eğrisi



**Şekil 4.** MÖYBÖ' ne İlişkin Normal Dağılım Eğrili Histogram



Çizelge 18’de verilen betimsel istatistikler incelendiğinde, dağılımın mod, medyan ve ortalama değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu durum normallik açısından önem taşımaktadır. Yine çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde dağılımın  $[+/-2]$  aralığında yer aldığı görülmektedir. Betimsel istatistikler ve Q-Q Plot –Histogram birlikte ele alındığında dağılımın normal dağılım özelliği gösterdiği sonucuna ulaşılmış ve parametrik istatistiklerin kullanılmasına karar verilmiştir.

#### **4.3.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersinde Kullandıkları Ev Ödevi Yönetim Becerilerinin Düzeyi Nedir?**

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları ev ödevi yönetim becerileri “Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği” ile belirlenmiştir. Öğrencilerin bu becerileri kullanma düzeylerinin belirlenebilmesi için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Sonuçlar Çizelge 19’da sunulmuştur.

**Çizelge 19. MÖYBÖ Alt boyutlarına Göre Betimleyici İstatistikleri**

Alt Boyutlar	Madde No	N	$\bar{X}$	SS
Çevreyi düzenleme	1	877	4.22	1.15
	2	877	4.10	1.19
	3	877	4.10	1.24
	4	877	4.14	1.11
	5	877	3.93	1.28
	Genel	877	4.10	0.85
Zamanı yönetme	6	877	3.85	1.27
	7	877	3.97	1.28
	8	877	4.12	1.12
	9	877	3.98	1.29
	Genel	877	3.95	0.88
Motivasyonu izleme	10	877	3.40	1.43
	11	877	3.58	1.47
	12	877	3.58	1.47
	13	877	3.73	1.34
	Genel	877	3.53	1.09
Duygu kontrolü	14	877	3.86	1.31
	15	877	3.92	1.29
	16	877	3.88	1.30
	17	877	3.45	1.52
	Genel	877	3.78	0.91
Dikkati dağıtma	18	877	3.21	1.68
	19	877	3.42	1.58
	20	877	3.34	1.56
	21	877	3.16	1.50
	Genel	877	3.28	1.22

MÖYBÖ toplam 21 madde ve beş alt boyuttan oluşan bir ölçektir. Beşli Likert tipi olmasından dolayı 3.40 üzeri ortalamalar olumlu ve bu değer in altındaki ortalamalar olumsuz olarak alınmıştır. Buna göre Çevreyi Düzenleme alt boyutunda en yüksek ortalama 1. maddede [Matematik dersindeki ev ödevlerimi yapabilmek için gerekli olan malzemelerimi bulurum] görülmektedir. Çevreyi Düzenleme alt boyutnda en düşük ortalama ise 5. maddede [Matematik dersine çalışırken televizyonu kapatırım] yer almaktadır. Zamanı Yönetme alt boyutunda en yüksek ortalama [Matematik ödevlerime çalışmak için uygun olan zamanları belirlerim] 8.maddedir. Aynı alt boyutta en düşük ortalama ise [Matematik ödevimi yaparken önceliklerimi belirler ve bir sonraki adımı planlarım] 6. maddeye aittir. Motivasyonu İzleme alt boyutunda en yüksek ortalama [Matematik ödevimin çok zor olduğunu düşündüğümde bunun üstesinden gelebileceğime kendimi inandırırım] 13.maddededir. Bu alt

boyutta en düşük ortalama ise [Matematik ödevimi yaparken ödevimi ilginç bir hale getirmenin yollarını ararım] 10 numaralı maddeye aittir. Duygu Kontrolü alt boyutunda en yüksek ortalamaya sahip madde [Matematik ödevimi yaparken yapılması gereken şeylere özen göstermem gerektiğini kendime söylerim] 15.maddedir. Bu alt boyutta en düşük ortalama ise [Matematik ev ödevimi yapabileceğimi düşünerek kendimi cesaretlendiririm] 17. maddeye aittir. Dikkati Dağıtma MÖYBÖ'nün son alt boyutudur ve bu alt boyuttaki maddeler ters kodlanmıştır. Bu alt boyutta en yüksek ortalama [Matematik ödevimle ilgili olmayan şeyleri konuşurum] 19. maddeye aittir. Bu alt boyutta en düşük ortalama ise [Matematik ödevimi yaparken sık sık ara verip yiyecek veya içecek şeyler ararım] 21.maddeye aittir. Alt boyutların genel ortalamalarına bakıldığında en yüksek ortalama  $\bar{X}=4.10$  ile çevreyi düzenleme alt boyutunda yer almaktadır. Alt boyutlar içinde en düşük ortalama ise  $\bar{X}=3.28$  ile dikkati dağıtma alt boyutundadır. Genel bir değerlendirme yapılacak olursa, ölçeği oluşturan beş alt boyutun dördü ortalamalar açısından 3.40'ın üzerinde yer almaktadır. Dikkati dağıtma alt boyutunda ise ortalama 3.28 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuçlardan altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki ev ödevi yönetim becerilerinin genel olarak iyi bir düzeyde olduğu fakat özellikle dikkatlerini uzun süre sabit tutma açısından bazı problemleri olduğu söylenebilir. Matematik dersi ile ilgili ders araç ve gereçlerine oldukça yüksek düzeyde önem veren, ödevin planlanması ve yürütülmesini dikkatlice takip eden öğrenciler aynı zamanda dikkatlerinin dağılması gibi ciddi bir sorunla da karşılaşmaktadırlar. Xu (2006) yaptığı çalışmada öğrencilerin [yaş aralığı 9-10 ve 11-12] ölçek puanlarının ortalamalarının [ $< 3.40$ ] düşük olduğunu belirtmiştir. Araştırmada ölçek puan ortalamalarının yüksek çıkmasının bir nedeni de örneklem olabilir. Örneklemin alındığı okulların genel olarak matematik başarısının yüksek olması doğal olarak öğrencilerin ev ödevlerine yoğun bir ilgi göstermelerinin bir sonucu olabilir. Yine özel ders, etüt merkezine devam etme gibi faktörlerin de sonuçlar üzerinde etkili olduğu düşünülebilir. MÖYBÖ'ne ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 20'de sunulmuştur.

**Çizelge 20.** MÖYBÖ İlişkin Betimsel İstatistikler

Soru Sayısı	Ranj	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	$\bar{X}$	SS	Çarpıklık	Basıklık
21	4.00	4	5	3.63	0.69	-0.486	0.440

Çizelge 20’de görüldüğü gibi MÖYBÖ’den alınan puanların ortalaması  $\bar{X}=3.63$  olarak hesaplanmıştır. Bu değer ortalamanın [3.40] üzerinde gerçekleştiğinden altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerilerinin ortalamasının üstünde olduğu fakat bu değer çokta yükselemediği söylenebilir.

#### 4.3.3. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinden Alınan Puanlar Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir?

MÖYBÖ’den alınan puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği Bağımsız Örneklem t-Testi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Çizelge 21’de sunulmuştur.

**Çizelge 21.** Cinsiyet Değişkenine Göre MÖYBÖ İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

	Grup	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi		t	p
					F	Sig		
Cinsiyet	Kadın	445	3.58	0.70	0.439	0.508	-2.305	0.021*
	Erkek	432	3.69	0.68				

\* $p<.05$ ;  $sd=876$

MÖYBÖ’den alınan puanlar cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kadın öğrencilerin MÖYBÖ ortalaması  $\bar{X}=3.58$ , erkek öğrencilerin ortalaması ise  $\bar{X}=3.69$  olarak gerçekleştiği görülmektedir. MÖYBÖ ortalamaları açısından erkeklerin ortalama puanları kadınlardan yüksektir. Kadın ve erkek öğrencilerin MÖYBÖ ortalamaları arasında cinsiyet açısından anlamlı fark [ $t_{(876)}=-2.305$ ,  $p<.05$ ] bulunmuştur. Bulunan bu anlamlı farkın etki büyüklüğü de hesaplanmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü [ $d=0.159$ ] olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer oldukça zayıf bir etki büyüklüğünü göstermektedir. Araştırma sorusuna ilişkin literatür incelendiğinde ev ödevi yönetimi konusunda cinsiyetin rolü ile ilgili araştırmaların sonuçları farklılık



göstermektedir. Örneğin, yapılan bazı çalışmalarda cinsiyet ile ev ödevi yönetimi becerileri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (Benson, 1988; Leone & Richards, 1989; Cooper, 1994; Patton, Stinard ve Routh,1983). Buna karşın ev ödevi yönetiminin farklı boyutlarında [planlama motivasyon süreci izleme] kadın öğrencilerin erkeklerden daha iyi ortalamalar elde ettikleri vurgulanmaktadır (Harris, Nixon, & Rudduck, 1993; Warrington, Younger & Williams, 2000). Xu ve Corno (2006) yaptıkları çalışmada kadın öğrencilerin tüm ev ödevi yönetim becerilerinde erkek öğrencilerden daha yüksek ortalamalar elde ettiklerini bildirmiştir. Bu araştırmada erkek öğrencilerin ev ödevi becerilerinin kadın öğrencilerden yüksek çıkmasının olası nedenlerinden birisi Türk toplumunun sosyoekonomik beklentileri olabilir. Altıncı sınıf Türkiye’de ortaokul öğretiminin ikinci yılına denk düşmektedir. Öğrenciler sekizinci sınıfın sonunda LGS’ye [Lise Giriş Sınavı] girmektedirler. Öğrencilerin hangi üniversiteye girecekleri aslında hangi lisede okuduklarına bağlı olarak değişmektedir. Nitelikli eğitim veren liselerde okuyan öğrencilerin ülke sıralamasında ön sıralarda yer alıp kaliteli bir üniversite eğitimi almaları mümkündür. Aileler bu nedenden dolayı erkek öğrencilerin daha iyi bir iş ve geleceğe sahip olabilmeleri için ev ödevleri konusunda daha fazla proaktif rol almış olabilirler.

#### **4.3.4. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinden Alınan Puanlar Okul Öncesi Eğitim Değişkenine Göre Anlamlı Farklılık Göstermekte midir?**

Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinden alınan puanların okul öncesi eğitim alıp almama durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği bağımsız örneklem t testi ile incelenmiştir. Sonuçlar Çizelge 22’de sunulmuştur.

**Çizelge 22.** Okul Öncesi Değişkenine Göre MÖYBÖ İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

	Grup	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi		t	p
					F	Sig		
Okul Öncesi	Var	662	3.68	0.71	0.901	0.343	3.079	0.002*
	Yok	215	3.51	0.63				

\* $p < 0.05$ ;  $sd = 876$ .

MÖYBÖ'den alınan puanlar okul öncesi eğitim değişkenine göre incelendiğinde okul öncesi eğitim alan öğrencilerin MÖYBÖ ortalaması  $\bar{X} = 3.68$ , okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin ortalaması ise  $\bar{X} = 3.51$  olarak gerçekleştiği görülmektedir. MÖYBÖ ortalamaları açısından okul öncesi eğitim alanların ortalama puanları almayanlardan yüksektir. Okul öncesi eğitim alan ve almayan öğrencilerin MÖYBÖ ortalamaları arasında anlamlı fark [ $t_{(876)} = 3.079$ ,  $p < .05$ ] bulunmuştur. Bulunan bu anlamlı farkın etki büyüklüğü de hesaplanmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü  $d = 0.253$  olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer zayıf olarak değerlendirilebilir. Okul öncesi eğitim alan öğrencilerin bu eğitim sürecinde yaptıkları okul içi ve okul dışı etkinlikler onlarda görev bilinci, amaç odaklılık, performans, akademik başarı gibi yapılarının gelişiminde önemli rol oynamaktadır (Barnett, 1995). Dolayısıyla okul öncesi eğitimin uzun dönemli etkilerinden biri de öğrencilerde sorumluluk ve motivasyon duygusunun gelişmesine yaptığı katkıdır. Bu tür duyguların zaman içinde gelişimi, doğal olarak öğrencinin ev ödevi yönetimi becerilerine de yansımaktadır.

#### 4.4. Korelasyon Analizine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu başlık altında ilk olarak Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeği ve Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği ile Matematik Akademik Başarı Testi arasındaki korelasyon analizleri verilmiştir. Daha sonra Matematikte Bilişüstü Stratejiler Ölçeği ve Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği arasındaki korelasyonlar verilmiştir.

#### 4.4.1. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Öğrenme Stratejileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Düzeyi Nedir?

Araştırmanın bir diğer alt problemi ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin bilişüstü öğrenme stratejileri ile akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişkidir. Bilişüstü öğrenme stratejileri ile akademik başarı arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesinde Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Matematikte Bilişüstü Stratejileri Ölçeğinin geneli ve alt boyutları ile akademik başarı arasındaki korelasyon analizi sonuçları Çizelge 23'te verilmiştir.

**Çizelge 23.** MBSÖ, Alt Boyutları ve Akademik Başarı Testi Pearson Korelasyon Sonuçları

MBSÖ Alt Boyutları	Bilişüstü Genel	Akademik Başarı Testi	Açıklayıcı Bilgi	Koşulsal Bilgi	Bilişüstü Özdüzenleme
1-MBSÖ Genel		0.636*	0.889*	0.829*	0.895*
2-Akademik Başarı Testi	0.636*		0.571*	0.509*	0.574*
3-Açıklayıcı Bilgi	0.889*	0.571*		0.670*	0.644*
4- Koşulsal Bilgi	0.829*	0.509*	0.670*		0.629*
5- Bilişüstü Öz düzenleme	0.895*	0.574*	0.644*	0.629*	

\* $p < 0.05$

Çizelge 23 altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarıları ile MBSÖ'nün genel ve alt boyutlarına ilişkin Pearson korelasyon katsayılarını vermektedir. Çizelge 18 incelendiğinde MBSÖ genel ile akademik başarı testi arasında orta düzeyde [ $r=0.636$ ] bir ilişki belirlenmiştir. MBSÖ'nün alt boyutları ile akademik başarı testi puanları arasındaki korelasyon incelendiğinde ise tüm alt boyutlarda orta düzeyde korelasyon tespit edilmiştir. Çizelge 23 aynı zamanda MBSÖ'nün alt boyutları arasındaki korelasyonları da vermektedir. MBSÖ'nün tüm alt boyutları ile yüksek düzeyde bir korelasyon gösterdiği görülmektedir. Bu durum ölçeğin iç tutarlılık açısından da yeterliliğini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Yapılan korelasyon analizinde elde edilen sonuçlar ile literatürdeki çalışmalar örtüşmektedir. Konu ile ilgili yapılan araştırmalar bilişüstü becerileri ile akademik başarı arasında ilişki olduğunu belirtmektedir (Boekaerts, 1997; Carr & Biddlecomb, 1994; Dunning, Johnson,

Ehrlinger, & Kruger, 2003; Jaafar & Ayub, 2010; McDougall & Brady, 1998; Teong, 2002).

#### 4.4.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Düzeyi Nedir?

Araştırmada incelenen alt problemlerden bir diğeri ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerileri ile akademik başarı düzeyleri arasındaki ilişkidir. Ev ödevi yönetim becerileri ile akademik başarı arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesinde Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeğinin geneli ve alt boyutları ile akademik başarı arasındaki korelasyon analizi sonuçları Çizelge 24'te verilmiştir.

**Çizelge 24.** MÖYBÖ, Alt Boyutları ve Akademik Başarı Testi Pearson Korelasyon Sonuçları

MÖYBÖ ve Alt Boyutları	MÖYBÖ Genel	Akademik Başarı Testi	Çevreyi Düzenleme	Zamanı Yönetme	Motivasyonu İzleme	Duygu Kontrolü
Akademik Başarı Testi	0.735**					
Çevreyi Düzenleme	0.732**	0.592**				
Zamanı Yönetme	0.718**	0.585**	0.710**			
Motivasyonu İzleme	0.719**	0.555**	0.535**	0.550**		
Duygu Kontrolü	0.706**	0.513**	0.570**	0.544**	0.487**	
Dikkati Dağıtma	-0.401**	-0.203**	-0.057	-0.085*	-0.254**	-0.168**

\*  $p < 0.05$  / \*\*  $p < 0.01$

Çizelge 24 incelendiğinde MÖYBÖ ile akademik başarı arasındaki ilişki düzeyi [ $r=0.735$ ] olarak bulunmuştur. MÖYBÖ alt boyutları ile başarı arasındaki korelasyon düzeyleri ise orta düzeydedir. MÖYBÖ'nün alt boyutları ile olan korelasyonu ise ortanın üzerindedir. Çevreyi Düzenleme ile Dikkati Dağıtma arasındaki korelasyon [ $r=-0.057$ ;  $p > 0.05$ ] anlamsız çıkmıştır. Zamanı Yönetme ile Dikkati Dağıtma [ $r=-0.085$ ;  $p < 0.05$ ] 0.05 düzeyinde anlamlı iken diğer tüm korelasyonlar  $p < 0.01$  düzeyinde anlamlıdır. Araştırmadan elde edilen bu bulgular literatür ile örtüşmektedir. Yapılan araştırmalarda ev ödevinin matematik başarısı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Areepattamanil ve Kaur, 2013; Austin, 1988; Cheema & Sheridan, 2015; Drazen, 1992;

Fernandez-Alonso, Suarez-Alvarez, & Muniz, 2015; Mau & Lynn, 2000; Peng & Hill, 1995; Swank, 1999; Wong, 1993).

#### 4.4.3. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ev Ödevi Yönetim Becerileri Düzeyleri İle Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Düzeyi Nedir?

Araştırmanın bir diğer alt problemi ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerileri ile matematik dersinde kullandıkları bilişüstü stratejiler arasındaki ilişki düzeyine ilişkindir. Bu iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 25'te sunulmuştur.

**Çizelge 25.** MBSÖ Genel ve Alt Boyutları ile MÖYBÖ Genel ve Alt boyutları Arasındaki Pearson Korelasyon Sonuçları

MBSÖ Alt Boyutlar	MÖYBÖ Alt Boyutlar					
	1-Çevreyi Düzenleme	2-Zaman Yönetimi	3-Motivasyonu İzleme	4-Duygu Kontrolü	5-Dikkati Dağıtma	6-MÖYBÖ Genel
1-Açıklayıcı Bilgi	0.518**	0.477**	0.417**	0.356**	0.037	0.569**
2-Koşullu Bilgi	0.398**	0.467**	0.389**	0.325**	-0.048	0.513**
3-Bilişüstü Öz düzenleme	0.517**	0.537**	0.538**	0.427**	-0.105**	0.616**
4-MBSÖ Genel	0.559**	0.568**	0.524**	0.430**	-0.046	0.656**

\* $p < 0.01$

Çizelge 25, MBSÖ ve MÖYBÖ genel ve alt boyutlar arasındaki korelasyon katsayılarını göstermektedir. Elde edilen sonuçlara göre MBSÖ ile MÖYBÖ arasındaki korelasyon düzeyi [ $r=0.656$ ;  $p < 0.01$ ] düzeyinde anlamlıdır. Her iki ölçeğin alt boyutlarına bakıldığında Dikkati Dağıtma alt boyutunda yalnızca Bilişüstü Öz düzenleme arasında [ $r=-0.015$ ;  $p < 0.01$ ] düzeyinde anlamlıdır fakat aynı alt boyutun MBSÖ alt boyutları ile ilişki düzeyleri anlamlı çıkmamıştır. Öğrenciler öğrenme sürecinde bilgi veya becerilerini geliştirmeleri için verilen görevler üzerinde çalışırken birtakım bilişsel stratejileri kullanmaları gerekir. Kendilerine verilen görevin zorluk derecesine göre öğrencinin kullanacağı stratejide daha üst düzeyde olacaktır. Öğrencinin üstlendiği görevde kullanacağı donanımları temin etmesi, zamanı yönetmesi, zorluklara

karşı dayanması, çaba göstermesi bu görevin başarı ile bitirilmesinde etkili olan değişkenlerdir. Bununla beraber öğrencinin bu süreç içinde dikkatini odaklayamaması, konsantrasyonunun dağılması gibi etkenler onun verilen görevi nitelikli bir şekilde yerine getirememesini de beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla bilişüstü stratejiler ile ev ödevi becerilerinin ilişkili olması bu perspektiften açıklanabilir. Diğer taraftan MBSÖ alt boyutu olan bilişüstü öz düzenleme ile MÖYBÖ'nün ilişkili çıkmasının muhtemel nedeni bilişüstü öz düzenlemede yer alan planlama, izleme, değerlendirme gibi boyutların benzerlerinin de ev ödevi ölçeğinin genelinde yer alması olabilir.

#### 4.4. Regresyon Analizine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu başlık altında Matematikte Bilişüstü Öğrenme Stratejileri, Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği ile Matematikte Akademik Başarıya ilişkin regresyon analizi bulgularına ve yorumlara yer verilmiştir.

##### 4.4.1. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarılarını Yordama Gücü Nedir?

Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin bilişüstü öğrenme stratejilerinin matematik dersindeki akademik başarıyı yordama gücünün belirlenebilmesi için Basit Doğrusal Regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 26'da sunulmuştur.

**Çizelge 26.** Matematikte Bilişüstü Öğrenme Stratejisi ve Akademik Başarıya İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Std Hata	B	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	-8.608	3.116	-	-2.779	0.006*	-	-
MBSÖ	23.867	.979	.636	24.367	.000**	.636	.636
R=.636	R <sup>2</sup> =.404			ΔR <sup>2</sup> =.404			
F <sub>(1, 876)</sub> =593.767	p=.000**						

\*p>.05; \*\*p<.05 Bağımlı Değişken: Akademik Başarı

Çizelge 26 incelendiğinde MBSÖ'den alınan puanların altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarılarını yordadığı görülmektedir. Öğrencilerin matematik dersinde kullandıkları bilişüstü stratejiler ile akademik başarıları

arasında orta düzeyin üzerinde [ $R=.636$ ,  $p<.05$ ] bir ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuca göre bilişüstü stratejiler öğrencilerin matematik başarısının [ $R^2=.404$ ] %40'lık bir kısmını açıklamaktadır. Çizelge 27'de MBSÖ'nün alt boyutlarının akademik başarıyı yordama gücü verilmiştir.

**Çizelge 27.** Matematikte Bilişüstü Öğrenme Stratejisi Ölçeği Alt Boyutları ve Akademik Başarıya İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Std Hata	$\beta$	t	p	İkili r	Kısmi r
<b>Sabit</b>	2.123	3.162	-	0.671	0.502*		
<b>Açıklayıcı Bilgi</b>	20.001	0.972	0.571	20.582	.000**	.571	.571
R=.571 F(1, 876)=423.605	R <sup>2</sup> =.326 p=.000**	$\Delta R^2=.326$					
<b>Sabit</b>	-4.028	3.247	-	-1.240	0.215		
<b>Koşulsal Bilgi</b>	7.423	1.185	0.229	6.266	.000**	0.207	0.170
R=.596 F(2, 875)=240.693	R <sup>2</sup> =.355 p=.000**	$\Delta R^2=0.029$					
<b>Sabit</b>	-8.493	3.163	-		.007*		
<b>Bilişüstü Özdüzenleme</b>	9.823	1.144	0.312	8.584	.000**	0.279	0.224
R=.637 F(3, 874)=198.366	R <sup>2</sup> =.405 p=.000**	$\Delta R^2=0.050$					

\* $p>.05$ ; \*\* $p<0.5$  Bağımlı Değişken: Akademik Başarı

Altıncı sınıf öğrencilerinin bilişüstü stratejilerinin akademik başarıyı yordama düzeylerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, MBSÖ'nün ilk alt boyutu olan Açıklayıcı Bilgi'nin akademik başarıyı %33 düzeyinde, ikinci alt boyut olan Koşulsal Bilgi akademik başarıyı %35 ve son alt boyut olan Bilişüstü Öz düzenleme ise akademik başarıyı %40 düzeyinde açıklamaktadır. Her üç alt boyutunda orta düzeyde korelasyon gösterdiği de görülmektedir. Bu sonuçlardan hareketle bilişüstü stratejilerin öğrencilerin matematik başarısını yordadığı söylenebilir. Elde edilen sonuçlar problemle ilgili literatürle de örtüşmektedir (Cardella-Elawar, 1992; 1995; Deseote & Roeyers, 2006; Hoek, Vanden & Terwel, 1999; Stillman & Mevarech, 2010; Zhao, Valcke, Desoete, & Verhaeghe, 2011).

#### 4.4.2. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ev Ödevi Yönetim Becerilerinin Akademik Başarılarını Yordama Gücü Nedir?

Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerilerinin matematik dersindeki akademik başarılarını yordama gücü Basit Doğrusal Regresyon ile test edilmiştir. Elde edilen bulgular Çizelge 28’de sunulmuştur.

**Çizelge 28.** Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri ve Akademik Başarıya İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Std Hata	$\beta$	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	-13.112	2.514	-	-5.216	.000*		
MÖYBÖ	21.773	0.614	0.735	32.095	.000*	0.735	0.735
R=.0.735	R <sup>2</sup> =0.541		$\Delta$ R <sup>2</sup> =.0.541				
F (1, 876)=1030.086	p=.000*						

\*p<.05 Bağımlı Değişken: Akademik Başarı

Çizelge 28 incelendiğinde ev ödevi yönetim becerilerinin öğrencilerin matematik başarıları arasında orta düzeyin üzerinde [R=0.735] bir ilişki belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuca göre öğrencilerin ev ödevi yönetim becerilerinin matematik dersindeki akademik başarılarını [R<sup>2</sup>=.541, p<.05] %54 düzeyinde yordadığı söylenebilir. Çizelge 29’da MÖYBÖ’nün alt boyutlarının akademik başarıyı yordama gücü verilmiştir.



**Çizelge 29.** Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri Ölçeği Alt Boyutları ve Akademik Başarıya İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Std Hata	$\beta$	T	p	İkili r	Kısmi r
<b>Sabit</b>	7.478	2.759	-	2.710	.007*		
<b>Çevreyi Düzenleme</b>	14.295	0.658	0.592	21.715	.000**	0.592	0.592
R=.592 F (1, 876)=471.521 p=.000**	R <sup>2</sup> =.350	$\Delta$ R <sup>2</sup> =.350					
<b>Sabit</b>	12.114	2.595	-	4.667	.000**		
<b>Zaman Yönetimi</b>	13.644	0.640	0.585	21.326	.000**	0.585	0.585
R=.585 F (2, 875)=454.784 p=.000**	R <sup>2</sup> =.342	$\Delta$ R <sup>2</sup> =.342					
<b>Sabit</b>	29.319	1.955	-	14.998	.000**		
<b>Motivasyonu İzleme</b>	10.424	0.529	0.555	19.720	.000**	0.555	0.555
R=.555 F (3, 874)=388.886 p=.000**	R <sup>2</sup> =.308	$\Delta$ R <sup>2</sup> =.308					
<b>Sabit</b>	22.496	2.542	-	8.850	.000**		
<b>Duygu Kontrolü</b>	11.536	0.653	0.513	17.665	.000**	0.513	0.513
R=.513 F (4, 873)=312.042 p=.000**	R <sup>2</sup> =.263	$\Delta$ R <sup>2</sup> =.0.263					
<b>Sabit</b>	77.352	1.957	-	39.531	.000**		
<b>Dikkati Dağıtma</b>	-3.413	0.558	-0.203	-6.117	.000**	-0.203	-0.203
R=.203 F (5, 764)=37.415 p=.000**	R <sup>2</sup> =.041	$\Delta$ R <sup>2</sup> =.041					

\*p>.05; \*\*p<0.5 Bağımlı Değişken: Akademik Başarı

Altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerilerinin akademik başarıyı yordama düzeylerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde ilk alt boyut olan Çevreyi Düzenlemenin tek başına akademik başarının %35'lik, ikinci alt boyut olan Zaman Yönetimi'nin akademik başarının %34'lük, üçüncü alt boyut olan Motivasyonu İzleme alt boyutunun %31'lik, dördüncü alt boyut olan Duygu Kontrolünün %26'lık ve son alt boyut olan Dikkati Dağıtma alt boyutunun ise %4'lük bir kısmını açıkladığı görülmektedir. MÖYBÖ geneli ise matematik dersindeki akademik başarının toplam %54'lük bir kısmını yordamaktadır. Ev ödevinin akademik başarıyı yordayan bir değişken olması problemle ilgili literatürle de örtüşmektedir (Dettmers, Trautwein, Lüdtke, Kunter, & Baumert, 2010; Trautwein, Schnyder, Niggli, Neumann, & Lüdtke, 2009; Trautwein, Lüdtke, Schnyder, & Niggli, 2006; Rosário, Núñez, Vallejo, Cunha, Nunes, Mourão, & Pinto, 2015).

#### 4.4.3. Ortaokul Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Ev Ödevi Yönetim Becerileri İle Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarılarını Yordama Gücü Nedir?

Araştırmanın son alt problemi altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi yönetim becerileri ile bilişüstü öğrenme stratejilerinin matematik dersinde akademik başarıyı yordama gücünün belirlenmesi için çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Probleme ilişkin analiz sonuçları Çizelge 30'da sunulmuştur.

**Çizelge 30.** Matematikte Ev Ödevi Yönetim Becerileri ve Matematikte Bilişüstü Öğrenme Stratejileri ile Akademik Başarıya İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Std Hata	$\beta$	T	p	İkili r	Kısmi r
<b>Sabit</b>	-13.112	2.514	-	-5.216	.000**	-	-
<b>MÖYBÖ Genel</b>	21.773	0.678	0.735	32.095	.000**	0.735	0.735
R=.735	R <sup>2</sup> =.541			$\Delta$ R <sup>2</sup> =.541			
F (1, 876)=1030.086		p=.000**					
<b>Sabit</b>	-25.774	2.758	-	-9.345	.000**	-	-
<b>MÖYBÖ Genel</b>	16.539	0.857	0.559	19.288	.000**	0.735	0.546
<b>MBSÖ Genel</b>	10.119	1.087	0.270	9.309	.000**	0.636	0.300
R=.763	R <sup>2</sup> =.582			$\Delta$ R <sup>2</sup> =.0.041			
F (2, 875)=608.791		p=.000**					

\*p<.05 Bağımlı Değişken: Akademik Başarı

Çizelge 30 incelendiğinde iki ayrı modelin test edildiği görülmektedir. Model 1'de denkleme sadece ev ödevi katılmıştır. Ev ödevi akademik başarının %54'lük bir kısmını [R<sup>2</sup>=.541, p<.05] açıklamaktadır. Model 2'de ise ev ödevinin ardından bilişüstü stratejiler denkleme katılmıştır. İki bağımsız değişken bir araya geldiğinde akademik başarının %58'lik kısmını [R<sup>2</sup>=.582, p<.05] açıklamaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda matematik dersindeki akademik başarının yarısından fazlasını ev ödevi ve öğrencinin kullandığı bilişüstü stratejilerden kaynaklandığı söylenebilir. Elde edilen bu sonuçlar literatürle de örtüşmektedir. Öğrencilerin bilişüstü stratejilerinin akademik başarının etkili bir yordayıcısı olduğu (Cardella-Elawar, 1992; 1995; Desoete & Roeyers, 2006; Hoek, Vanden & Terwel, 1999; Stillman & Mevarech, 2010; Zhao, Valcke, Desoete, & Verhaeghe, 2011), aynı zamanda ev ödevinin akademik başarının yordayıcılarından biri olduğu (Dettmers, Trautwein,

Lüdtke, Kunter, & Baumert, 2010; Trautwein, Schnyder, Niggli, Neumann, & Lüdtke, 2009) problemle ilgili literatürde vurgulanmaktadır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarıları ile bilişüstü öğrenme stratejileri ile ev ödevi yönetim becerileri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan araştırmanın sonuçları verilmiş ve bu sonuçlara dayalı olarak önerilerde bulunulmuştur.

### 5.1. Sonuçlar ve Tartışma

1- Farklı sosyoekonomik düzeydeki okullarda öğrenim gören 877 altıncı sınıf öğrencisinin katıldığı bu çalışmada akademik başarı düzeyinin belirlenmesi için yapı ve kapsam geçerliği sağlanmış çoktan seçmeli bir test kullanılmıştır. Akademik başarı testinden alınan puanların bağıl değişkenlik katsayısı ise 31.18 olarak bulunmuştur. Buradan hareketle testten alınan puanların heterojen bir dağılım gösterdikleri ve puanların birbirinden farklılaştığı söylenebilir. Bu durumun nedeni, aynı sınıftan çok düşük ve çok yüksek başarı notlarına sahip öğrencilerin örnekleme alınması olabileceği gibi farklı başarı düzeyine sahip okulların örnekleme alınmasının da bu durumda rol oynadığı söylenebilir. Örnekleme alınan okullarda öğrenim gören öğrencilerin matematik başarıları orta düzeyin üzerindedir. Elde edilen bu sonuç PISA sınavının bölgeler arası karşılaştırmalarında elde edilen sonuçla tutarlılık göstermektedir. MEB'in PISA 2015 Raporu incelendiğinde Ege Bölgesi, 442 puan ile Türkiye'de en yüksek matematik başarılarını gösteren bölgedir. 2015 PISA Türkiye matematik ortalaması 420 iken, Ege Bölgesindeki okullar 442 puan ile genel ortalamadan üzerinde puan almışlardır (Taş, Arıcı, Ozarkan ve Özgürlük, 2016). Matematik başarılarının hem PISA hem de yapılan bu çalışmada orta düzeyin üzerinde çıkmasının nedenleri içinde Ege Bölgesi'nin sosyoekonomik ve demografik özelliklerinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Akademik başarı ve cinsiyet arasındaki ilişkiler de bu bağlam içinde ele alınmıştır. Araştırma sonucuna göre ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarıları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Erkek öğrencilerin ortalamaları kadın öğrencilerden yüksek olmasına karşın aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı

değildir. Araştırmada elde edilen bu sonuç cinsiyet ile akademik başarı arasında herhangi bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Akademik başarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını inceleyen çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Priess ve Hyde (2011) yaptıkları araştırmada, matematik başarısı ile cinsiyet arasındaki ilişkilerin yaş ve sınıf düzeyine göre değiştiğini vurgularken, Novell ve Hedges (1998) cinsiyet ve akademik başarı ile ilgili çalışma sonuçlarının çok farklı sonuçlar verdiğini dolayısıyla akademik başarı ve cinsiyet arasındaki ilişkilerde sınıf ve yaş bağlamının önemine dikkat çekmiştir. Bununla birlikte matematik başarısı ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark olmadığını tespit eden çalışmaların sonuçları ile bu araştırmanın sonuçları örtüşmektedir (Hyde, Fennema ve Lamon, 1990; Muller, 1998; Leahey ve Guo, 2001; Herbert ve Stipek, 2005; Camarata ve Woodcock, 2006; Lachance ve Mazzocco, 2006).

Akademik başarı ile ilgili ele alınan bir diğer değişken de okul öncesi eğitim alıp almama durumudur. Yapılan analizlerde okul öncesi eğitim alan öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarıları almayanlara göre daha yüksektir ve aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. Okul öncesi eğitim bireylerin eğitim hayatındaki en önemli aşama olarak ele alınmaktadır (Van Belle, 2016). Nitelikli bir okul öncesi eğitimin öğrencilerin ilkökul yıllarındaki akademik başarıları ile ilişkili olduğu da literatürde vurgulanmaktadır (Sylva, Melhuish, Sammons, Siraj-Blatchford ve Taggart, 2010). Dolayısıyla araştırmanın okul öncesi eğitim değişkenine ilişkin bulguları literatürle de örtüşmektedir.

2- Araştırmanın bir diğer sonucu bilişüstü öğrenme stratejilerine yöneliktir. Buna göre, altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde bilişüstü stratejileri kullandıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin ortalamaları dikkate alındığında bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir. Bilişüstü stratejiler öğrenme sürecini anlamlı hâle getiren ve öğrenen bireyin öğrenme sürecinin farkında olmasını gerektiren, öğrenme sürecinde öğrenen bireyin kontrolünün olduğu bir süreci belirtmektedir (Gunstone ve Mitchell, 1998). Zihinsel süreçler üzerinde tam bir kontrolü vurgulayan bilişüstü stratejiler özellikle matematik gibi soyut derslerde

daha da bir önem kazanmaktadır. Öğrencinin problemi anlaması, açıklaması, verilenleri özetlemesi, işlem sürecini planlaması, anlamadığı yerleri belirleyip geri dönmesi bu bağlamda önemli beceriler olarak görülmektedir. Bu tür becerileri etkili bir şekilde kullanan öğrencilerin akademik başarısı yüksek olurken bu becerileri tam olarak kullanamayan öğrencilerde matematik dersine yönelik akademik başarı düşük bir düzeyde seyretmektedir. Bu araştırmada altıncı sınıf öğrencilerinin bilişüstü yeterlilikleri oldukça iyi bir düzeyde kullandıkları söylenebilir. Araştırmanın bilişüstü stratejileri ile ilgili bir diğer alt problemi de bilişüstü stratejileri ile cinsiyet ile ilgilidir. Erkek öğrencilerin bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri kadınlardan yüksek olsa da aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu durum yaş ile ilgili olabilir. Öğrencilerin yaşları ilerledikçe ve sınıfları yükseldikçe bilişüstü öğrenme stratejilerinin daha fazla farkında oldukları literatürde vurgulanmaktadır (Raz, Lindenberger, Rodrigue, Kennedy, Head, Williamson, 2005). Swartz ve diğ. (2004) bilişüstü becerilerin kullanılmasıyla cinsiyet arasında anlamlı fark olmadığı belirtmişlerdir. Yine, Sperling ve diğ. (2002), Kıran ve Sungur (2012), Hashempour, Ghonsooly, & Ghanizadeh (2015) cinsiyet ile bilişüstü becerilerin kullanılması arasında anlamlı bir fark olmadığını raporlamışlardır. Bununla birlikte kadın öğrencilerin bilişüstü becerilerinin erkeklerden daha iyi olduğunu raprolayan çalışmalarda vardır (Fennema, Carpenter, Jacobs, Franke, & Levi, 1998; Topçu ve Yılmaz-Tüzün, 2009). Bilişüstü stratejiler ile ilgili bir diğer değişken de okul öncesi eğitim değişkenidir. Okul öncesi eğitim alma durumu ile bilişüstü stratejiler ölçeğinden alınan puanlar arasında anlamlı farklılık belirlenememiştir. Bununla beraber her iki grubunda bilişüstü stratejileri kullanma düzeyleri orta düzeyin üzerindedir. Okul öncesi eğitim alan öğrencilerin ortalamaları almayanlara kıyasla çok az bir farklılık göstermektedir. Öğrencilerin erken çocukluk döneminde bilişsel becerilerini kullanmaya başlaması ve bu becerilerin geliştirilmesine yönelik planlanan okul öncesi etkinlikler zaman içerisinde çocukların bilişüstü becerilerin gelişmesine etki etmektedir (Chatzipanteli, Grammatikopoulos, & Gregoriadis, 2014). Bununla beraber bilişüstünün yaşla beraber derece derece gelişmesi ve çocuğun gelişim süreci boyunca karşılaştığı nitelikli yaşantılar onun bilişüstü stratejilerinin gelişmesine hizmet eder (Efklides, 2009). Özellikle sosyoekonomik açıdan orta ve üst düzey ailelerinin çocukları ile kurdukları

etkileşim bu çocuklarda bilişüstü stratejilerin gelişimine katkı sağlamaktadır (Slavin, 2018). Araştırma sürecinde öğrencilerin bilişüstü stratejilerinin her iki grupta da ortalamanın üzerinde çıkması aile ve sosyoekonomik faktörlerle ilişkili olabilir.

3- Araştırmanın diğer bir alt problemi de ev ödevi yönetim becerilerine ilişkindir. Elde edilen sonuçlara göre ortaokul altıncı sınıf öğrencileri matematik dersinde ev ödevi yönetim becerilerini orta düzeyin üzerinde kullanmaktadırlar. Ölçek puanları dikkate alındığında beş alt boyuttan oluşan ölçekteki ortalama değerleri belirlenen [3.40] ortalama değerinden yüksektir. Buradan hareketle altıncı sınıf öğrencilerinin ev ödevi becerilerindeki düzeylerinin iyi olduğu söylenebilir. Nitekim öğrencilerin akademik başarıları da dikkate alındığında bu sonuç teyit edilmektedir. Xu (2006) 9-12 yaş arasındaki çocukların ev ödevi becerilerinin ortalamasının [ $\bar{X}<3.40$ ] altında olduğunu rapor etmiştir. Araştırma sonuçlarının bu şekilde çıkmasının nedenleri içinde kültürel ve sosyoekonomik faktörlerin etkili olduğu düşünülebilir. Ev ödevi ile ilgili incelenen bir diğer değişkende cinsiyettir. Araştırmanın sonuçlarına göre erkek ve kadın öğrencilerin ev ödevi yönetim becerileri puanları ortalamanın üzerinde olsa da erkeklerin puanların kadınların puanlarından yüksektir. Bu yükseklik istatistiksel olarak anlamlıdır. Ev ödevi ile cinsiyet arasındaki karşılaştırmalarda farklı sonuçlar bulunmuştur. Örneğin, yapılan bazı çalışmalarda cinsiyet ile ev ödevi yönetimi becerileri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (Benson, 1988; Leone & Richards, 1989; Cooper, 1994; Patton, Stinard ve Routh,1983). Buna karşın ev ödevi yönetiminin farklı boyutlarında [planlama motivasyon süreci izleme] kadın öğrencilerin erkeklerden daha iyi ortalamalar elde ettikleri vurgulanmaktadır (Harris, Nixon, & Rudduck, 1993; Warrington, Younger & Williams, 2000). Xu ve Corno (2006) yaptıkları çalışmada kadın öğrencilerin tüm ev ödevi yönetim becerilerinde erkek öğrencilerden daha yüksek ortalamalar elde ettiklerini bildirmiştir. Araştırma sonuçlarında erkek ve kadın öğrencilerin ev ödevi beceri puan ortalamalarının orta düzeyin üzerinde olması ve ortaya çıkan istatistiksel farklılığın etki büyüklüğünün oldukça düşük olması, elde edilen farkın çok da önemli olmadığını göstermektedir. Bununla beraber her iki grubun da elde ettikleri puan düzeyinin ortalamadan yüksek olmasında sosyokültürel faktörler

ve örneklem özelliklerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Yine ev ödevi ile okul öncesi eğitim değişkeni arasında da anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Okul öncesi eğitim alan öğrencilerin ortalamaları okul öncesi eğitim almayan öğrencilere kıyasla daha yüksektir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Okul öncesi eğitimin en önemli tarafı öğrencide sorumluluk duygusunun gelişimine yaptığı katkıdır. Okul öncesi eğitimde kazanılan sorumluluk duygusu, verilen görevlerin zamanında yapılması gibi etkinliklerin çocuklarda ödev yapmaya yönelik bir bilinç yaratmış olacağı düşünülebilir.

4- Araştırmanın bir başka alt problemi de korelasyon analizi ile ilgilidir. Akademik başarı ile bilişüstü öğrenme stratejileri ve ev ödevi yönetim becerileri arasında orta düzeyde korelasyon tespit edilmiştir. Öğrencilerin akademik başarılarında en önemli değişkenler içinde bilişüstü stratejiler önemli bir yer tutmaktadır. Öğrencinin planlama, süreci izleme ve kontrol becerileri akademik başarıda önemli yer tutmaktadır. Öğrenci ders ile ilgili etkinlikleri yaparken aynı zamanda bu etkinlikler onun bazı stratejileri kullanmasını ve bazılarını ise daha derin bir şekilde irdelemesini gerekli kılar. Öğrencilerin akademik başarılarının, bilişüstü stratejilerinin ve ev ödevi becerilerinin ortalamasının üzerinde olması, örnekleme alınan okullarda verilen matematik eğitiminin niteliğini vurgulaması açısından önem taşımaktadır. Nitekim PISA 2015 değerlendirme raporunda da Ege Bölgesi PISA matematik testinde en yüksek ülke ortalamasına sahiptir. Araştırmanın bu problem ile ilgili sonuçları PISA raporu ile de örtüşmektedir. Yine bilişüstü öğrenme stratejileri ile ev ödevi yönetim becerileri arasında da orta düzeyin üzerinde korelasyon tespit edilmiştir. Ev ödevlerinin öğrenciyi belli bir düzeyde zorlaması aynı zamanda onun farklı bilişsel stratejileri kullanmasını gerektirirken öğrencinin mevcut bilişsel stratejilerini de daha nitelikli bir hâle getirdiği ileri sürülebilir.

5- Araştırmada incelenen bir diğer alt problem regresyon analizine ilişkindir. Bilişüstü ve ev ödevi yönetim becerilerinin akademik başarıyı yordayan değişkenler olduğu araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlardan biridir. Matematik dersinde öğrencinin problem çözme sürecinde kullandığı planlama, izleme ve kontrole yönelik etkinliklerin tamamı bilisel stratejiler içinde yer almaktadır. Dolayısıyla bu tür stratejik becerilerin öğrencilerin matematik



başarısını yordadığı literatürde de belirtilmektedir (Cardella-Elawar, 1992; 1995; Deseote & Roeyers, 2006; Hoek, Vanden & Terwel, 1999; Stillman & Mevarech, 2010; Zhao, Valcke, Desoete, & Verhaeghe, 2011). Yine ev ödevi yönetim becerileri de öğrencilerin akademik başarılarını yordayan değişkenlerden biridir. Öğrencinin ev ödevine ayırdığı zamanı yönetmesi, gerekli araç ve gereçlerini temin etmesi, zamanını planlaması gibi stratejiler öğrencinin matematik dersinde öğrendiği konuları daha etkili bir biçimde pekiştirmesini sağlamaktadır. Nitekim bu alt probleme ilişkin literatür incelendiğinde, ev ödevinin akademik başarıyı yordayan bir değişken olduğu vurgulanmaktadır (Dettmers, Trautwein, Lüdtke, Kunter, & Baumert, 2010; Trautwein, Schnyder, Niggli, Neumann, & Lüdtke, 2009; Trautwein, Lüdtke, Schnyder, & Niggli, 2006; Rosário, Núñez, Vallejo, Cunha, Nunes, Mourão, & Pinto, 2015).

## **5.2. Öneriler**

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sıralanmıştır.

1- Araştırma sonucuna göre okul öncesi eğitim değişkeninin akademik başarının artırılmasında ve ev ödevi yönetimi becerilerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle öğrencilerin okul öncesi eğitim konusunda yönlendirilmesi yerinde olacaktır.

2- Bilişüstü stratejilerinin kullanımının akademik başarıda etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bilişüstü stratejilerin kullanımıyla ilgili öğretmen ve öğreticilerin daha fazla bilgi sahibi olmaları sağlanabilir.

3- Ev ödevinin akademik başarıdaki etkisi göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlerin ev ödevini en etkili şekilde kullanmaları konusunda hizmetiçi eğitimler verilerek sınıf içinde etkili olmaları sağlanacaktır.

4- Araştırmanın sonuçlarına göre bilişüstü stratejiler ve ev ödevi yönetim becerilerinin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarılarını yordayan değişkenler olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, öğrencilerin akademik

başarısında bilişüstü stratejiler ve ev ödevi yönetim becerileri oldukça önemli bir varyans düzeyini açıklamaktadır. Bu bağlamda aynı çalışmanın daha büyük ve geniş bir örnekleme yapılmaması çalışmanın sonuçlarının genellenebilirliğini arttıracaktır.

5- Bu araştırmada okul öncesi eğitim ve cinsiyet gibi iki değişken kullanılmıştır. Bu değişkenlerden başka ev ödevi süresi, ebeveyn desteği, önceki akademik başarı gibi farklı faktörlerin de incelenmesi araştırma probleminin daha derin bir şekilde irdelenmesini sağlayabilir.

6- Daha geniş bir örneklemeden toplanacak verilerle ev ödevi, bilişüstü stratejiler ile ilgili farklı değişkenlerin birlikte ele alınması araştırma probleminin farklı boyutları incelenmesine katkı sağlayacaktır.

7- Ev ödevi yönetim becerileri ve bilişüstü stratejiler ile ilgili deneysel çalışmalarla öğrencilerin bu becerileri nasıl daha etkili kullanabilecekleri ve süreç ile ilgili izlenimlerini inceleyen karma desen çalışmalarla problem farklı boyutlarla ve daha derin olarak incelenebilir.

## KAYNAKÇA

- Adagideli, F. H. (2013). Investigation of Young Children's Metacognitive and Self-Regulatory Abilities In Mathematics Activities. Master Thesis, Bogaziçi University, Istanbul.
- Adagideli, F. H. ve Ader, E. (2014). Okul Öncesi Dönemde Üstbiliş Ve Özdüzenleme: Değerlendirme, Öğretim ve Beceriler. G. Sakız (Ed), Özdüzenleme: öğrenmeden öğretime özdüzenleme davranışlarının gelişimi, stratejiler ve öneriler içinde, s. 130-154. Ankara: Nobel Akademik.
- Ajisuksmo, C. R., & Saputri, G. R. (2017). The Influence of Attitudes towards Mathematics, and Metacognitive Awareness on Mathematics Achievements. *Creative Education*, 8(3), pp. 486-497.
- Akçam, S. (2012). İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir.
- Akın, A., Arslan, S., Satıcı, S. A., Kiper, A., Karaca, N., Yılmaz, S., & Çildir, E. (2011, November). The Validity and the Reliability of the Turkish Version of the Homework Management Scale. Paper presented at the Global Education Conference - GEC-2011, November, 23-25, Kyrenia, North Cyprus.
- Aksoy, T. and Link, C. R. (2000). A Panel Analysis of Student Mathematics Achievement in The US in the 1990s: Does Increasing The Amount Of Time in Learning Activities Affect Math Achievement? *Economics of Education Review*, 19: 261–277.
- Aktamış, H. ve Uça, S. (2010). Adaptation of Motivational, Cognitive and Metacognitive Competencies Inventory/Scale to Turkish. *İlköğretim Online*, 9(3), 980-989.
- Aktan, S. (2012). Öğrencilerin Akademik Başarısı, Öz Düzenleme Becerisi, Motivasyonu Ve Öğretmenlerin Öğretim Stilleri Arasındaki İlişki. Doktora tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Balıkesir.
- Alcı, B., ve Altun, S. (2007). Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Özdüzenleme ve Bilişüstü Becerileri, Cinsiyete, Sınıfa ve Alanlara Göre Farklılaşmakta Mıdır?. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 33-44.
- Alçı, Bülent. (2007). Yıldız Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin, Matematik Başarıları ile Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlilik Algıları, Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri ve ÖSS Sayısal Puanları Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

- Altuntaş, M. (2017), Web Teknolojilerinin Ev Ödevi Uygulamalarında Kullanımının Öğrenci ve Öğretmen Yönüyle Değerlendirilmesi: 7. Sınıf Matematik Dersi Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.
- Anıl, D. (2010). Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı (PISA)'nda Türkiye'deki öğrencilerin fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 34(152), 87-110.
- Areepattamannil, S. & Kaur, B. (2013). Relationship of mathematics homework to mathematics achievement among grade 8 students in Singapore. In M. Inprasitha (Ed.), *Proceedings of the 6th East Asia regional conference on mathematics education* (pp. 363-370). Khon Kaen, Thailand: Khon Kaen University.
- Arslan, B., ve Babadoğan, C. (2005). İlköğretim 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilllerinin Akademik Başarı Düzeyi, Cinsiyet ve Yaş ile İlişkisi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21, 35-48.
- Aslanargun, E. Tapan, F. (2011). Okul Öncesi Eğitim ve Çocuklar Üzerinde Etkileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 219-238.
- Atasoy, E. (2012), Yazma Uygulamaları İle Destekli Matematik Derslerinin Öğrenme Ve Öğretme Boyutlarından İncelenmesi. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.
- Aunola, K., Leskinen, E., Lerkkanen, M. K., & Nurmi, J. E. (2004). Developmental Dynamics of Math Performance From Preschool to Grade 2. *Journal of Educational Psychology*, 96 (4), pp.699-713. [doi:10.1037/0022-0663.96.4.699](https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.4.699)
- Austin, C. A. (1988). Homework as a parental involvement strategy to improve the achievement of first-grade children. *Dissertation Abstracts International*, 50(03A), 0622 (UMI No. 8911432).
- Aydemir, H., ve Kubanç, Y. (2014). Problem Çözme Sürecinde Üstbilişsel Davranışların İncelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 9(2), 203-219.
- Azak, Seçkin. (2015). Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözmede Kullandıkları Stratejilerin ve Üstbilişsel Davranışlarının Belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.
- Bağçeci, B., Döş, B., ve Sarıca, R. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Akademik Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 551-566.
- Baird, J.R. (1990) Metacognition, purposeful enquiry and conceptual change, in: E. Hegarty-Hazel (Ed.) *The Student Laboratory and the Science Curriculum*. London: Routledge.

- Barnett, W. S. (1995). Long-term effects of early childhood programs on cognitive and school outcomes. *The Future of Children*, 5(3), 25–50. doi:10.2307/1602366
- Bayat, B. (2014). Uygulamalı Sosyal Bilim Araştırmalarında Ölçme, Ölçekler ve “Likert” Ölçek Kurma Tekniği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1-24.
- Baykara, Kevser. (2011). Öğretmen Adaylarının Bilişötesi Öğrenme Stratejileri İle Öğretmen Yeterlik Algıları Üzerine Bir Çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 80-92.
- Bebko, G.M., Franconeri, S.L., Ochsner, K.N., & Chiao, J.Y. (2014). Attentional deployment is not necessary for successful emotion regulation via cognitive reappraisal or expressive suppression. *Emotion*, 14(3), 504-512. doi: 10.1037/a0035459.
- Benson, R. (1988). Helping Pupils Overcome Homework Distractions, *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 61(8), pp. 370-372, doi: [10.1080/00098655.1988.10113974](https://doi.org/10.1080/00098655.1988.10113974)
- Berberoğlu, G., ve Kalender, İ. (2005). Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre incelenmesi: ÖSS ve PISA analizi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 4(7), 21-35.
- Bernard, M., & Bachu, E. (2015). Enhancing the Metacognitive Skill of Novice Programmers Through Collaborative Learning. In Alejandro Peña-Ayala (Ed.), *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends* (pp. 277-298). Springer.
- Bilgin, T. (2004). İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Dersinde (Çokgenler Konusunda) Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Kullanımı ve Uygulama Sonuçları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 19-28.
- Birchler, K., ve Michaelowa, K. (2016). Making aid work for education in developing countries: An analysis of aid effectiveness for primary education coverage and quality. *International Journal of Educational Development*, 48, 37-52.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 28(2), pp.161-186.
- Bozkurt, Mehmet. (2012). İlköğretim 6., 7. ve 8. Sınıflarda Matematik Dersi Öğretim Sürecinin Betimlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Burdur.
- Brown, A.L. ve Palincsar, A.S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing and learning: Essays in honor of Robert Glaser*. (pp. 393-451). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Budak, Hatice. (2016). İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Öz Düzenleme, Motivasyon, Bilişüstü Becerileri ve Matematik Dersi Başarılarının Belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Çanakkale.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32, 470-483.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: PEGEM Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel F. (2018). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (25. Basım). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Byrnes, J. P. & Wasik, B. A. (2009). Factors predictive of mathematics achievement in kindergarten, first and third grades: An opportunity–propensity analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 34 (2), 167-183. [doi:10.1016/j.cedpsych.2009.01.002](https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.01.002)
- Camarata, S. & Woodcock, R. (2006). Sex differences in processing speed: Developmental effects in males and females. *Intelligence*, 34 (3), pp. 231–252.
- Cardella-Elawar, M. (1992). Promoting self-regulation in mathematics problem solving through individualized feedback to bilingual students. *Bilingual Review*, 7(1), pp.36-45.
- Cardella-Elawar, M. (1995). Effects of metacognitive instruction on low achievers in mathematics problems. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), pp.81-95. [http://dx.doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00019-3](http://dx.doi.org/10.1016/0742-051X(94)00019-3)
- Carr, M. & Biddlecomb, B. (1994). Metacognition in mathematics from a constructivist perspective. In J. Metcalfe, & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 69-89). Cambridge, MA: MIT Press.
- Carvalho, M.K.F., and Yuzawa, M. (2001). The effects of social cues on confidence judgments mediated by knowledge and regulation of cognition. *The Journal of Experimental Education*, 69, 325-343.
- Chatzipanteli, A., Grammatikopoulos, V. & Gregoriadis, A. (2014) Development and evaluation of metacognition in early childhood education, *Early Child Development and Care*, 184:8,1223-1232, DOI: 10.1080/03004430.2013.861456
- Cheema, J. R., & Sheridan, K. (2015). Time spent on homework, mathematics anxiety and mathematics achievement: Evidence from a US sample. *Issues in Educational Research*, 25, pp.246-259.

- Claessens, A. & Engel, M. (2013). How important is where you start? Early mathematics knowledge and later school success. *Teachers College Record*, 115 (6), 060306. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1020177> adresinden alınmıştır.
- Cooper, H. (1989). *Homework*. White Plains, NY: Longman.
- Cooper, H. (1994). Homework Research and Policy: A Review of the Literature. University of Minnesota Research/Practice Newsletter, 2(2).
- Cooper, H. (1994). *The battle over homework: An administrator's guide to setting sound and effective policies; the practising administrator's LEA*. Microfiche (ED 376 573).
- Cooper, H., and Valentine, J.C. (2001). Using Research To Answer Practical Questions About Homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 143-153.
- Cooper, H., Lindsay, J.J., and Nye, B. (2000). Homework in The Home: How Student, Family, And Parenting-Style Differences Relate To The Homework Process. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 464–487.
- Cooper, H., Robinson, J. C. and Patall, E. A. (2006). Does Homework Improve Academic Achievement? A Synthesis of Research, 1987–2003, *Review of Educational Research*, 76 (1), 1–62.
- Corno, L., and Xu, J. (2004). Homework As The Job of Childhood. *Theory Into Practice*, 43(3), 227-233.
- Coutts, P.M. (2004). Meanings of Homework and Implications for Practice. *Theory Into Practice*, 43(3), pp.182-188.
- Crocker, L. ve Algina, J. (2008). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Mason, Ohio: CENGAGE Learning.
- Cross, D.R. and Paris, S.G. (1988). Developmental and instructional analyses of children's metacognition and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 80, 131-142.
- Çelik, D. (2000). *Okullarda Ölçme Değerlendirme Nasıl Olmalı?* İstanbul: MEB Yayınları.
- Çetin, Barış. (2015). An Investigation of Teacher Candidates' Metacognitive Skills According To Their Year of Study At Canakkale. *Academic Journals*, Yıl: 10, Sayı: 1, 10-16.
- Çögenli Gündoğan, Aslı. (2011). Sınıf Öğretmenlerinin Sahip Oldukları Öğrenme Stilleri ve Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.

- Çömlekoğlu, Gözde. (2001). Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerine Hesap Makinesinin Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- D'Souza, K. A. and Maheshwari, S. K. (2010). Factors Influencing Student Performance in the Introductory Management Science Course. *Academy of Educational Leadership Journal*, 14(3), pp.99-120.
- Debnath, S. C. (2005). College Student Motivation: An Interdisciplinary Approach to an Integrated Learning Systems Model. *Journal of Behavioral and Applied Management*, 6(3), pp.168-189.
- Demircioğlu, Handan. (2008). Matematik Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Davranışlarının Gelişimine Yönelik Tasarlanan Eğitim Durumlarının Etkililiği. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara.
- Desoete, A. & Roeyers, H. (2006). Metacognitive macro evaluations in mathematical problem solving. *Learning and Instruction*, 16, 12-25. [http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.12.003\\_](http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.12.003_)
- Desoete, A. (2007). Evaluating and improving the mathematics teaching-learning process through metacognition. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(3), 705-730.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Lüdtke, O., Kunter, M., & Baumert, J. (2010). Homework works if quality is high: Using multilevel modeling to predict the development of achievement in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), pp.467–482. <http://dx.doi.org/10.1037/a0018453>
- Dilci, T., ve Kaya, S. (2012). 4. ve 5. Sınıflarda Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27, 247-267.
- Doğan, H. (2014). Etüt Uygulamasının Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kayseri.
- Drazen, S. (1992). Student achievement and family and community poverty: Twenty years of education reform (ERIC Document Reproduction Service No. 346234). Boston, MA: Annual Meeting of the Eastern Psychological Association.
- DuFour, R., and Marzano, R.J. (2015). Leaders of learning: How district, school, and classroom leaders improve student achievement. Solution Tree Press.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., diğerleri (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), pp.1428- 1446. [doi: 10.1037/0012-1649.43.6.1428](https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428)



- Dunning, D., Johnson, K., Ehrlinger, J., & Kruger, J. (2003) Why people fail to recognize their own incompetence. *Current Directions in Psychological Science*, 12 (3), 83-87. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8721.01235>
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Duru, M. Kürşad. (2007). İlköğretim Fen Bilimleri Dersinde Beyin Fırtınası Başarıya, Kavram Öğrenmeye ve Bilişüstü Becerilere Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Ebel, R. L. ve Frisbie, D. A. (1991). *Essentials of Educational Measurement*. 5'th Edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Efklides, A. (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21 (1), pp. 76-82.
- Eker, C., ve Arsal, Z. (2008). Impact of Teaching Diaries On The Use of Students' Self-Regulation Strategies. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 2, 80-93.
- Eker, Cevat. (2014). The Effect of Teaching Practice Conducted By Using Metacognition Strategies On Students' Reading Comprehension Skills. *International Online Journal of Educational Sciences*, 6(2), pp.269-280.
- Epstein, J., & Van Voorhis, F. (2012). The changing debate: From assigning homework to designing homework. In S. Suggate, & E. Reese (Eds.). *Contemporary debates in child development and education* (pp. 263-273). London: Routledge.
- Epstein, J.L., and Voorhis, F.L.V. (2001). More Than Minutes: Teachers' Roles in Designing Homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 181-193.
- Erarslan, Ali. (2008). Fakülte-Okul İşbirliği Programı: Matematik Öğretmeni Adaylarının Okul Uygulama Dersi Üzerine Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 95-105.
- Erktin, E., Aşık, Adagideli, F.G., Aşık, M., Erdoğan, N., ve Tekin, Ş. (). Matematik Eğitiminde Bilişsel ve Bilişüstü Yaklaşımlar: Bir Hizmet İçi Eğitim Semineri Örneği. *MED*, 1, 41-51.
- European Commission (2000). European report on the quality of school education sixteen quality indicators. <http://eupopa.eu.int> adresinden 21.10.2016 tarihinde alınmıştır.
- Fan, H., Xu, Jianzhong., Cai, Zhihui., He, Jinbo. and Fan, Xitao. (2017). Homework and students' achievement in math and science: A 30-year meta-analysis, 1986-2015, *Educational Research Review*, 20: 35-54.

- Fennema, E., Carpenter, T. P., Jacobs, V. R., Franke, M. L., & Levi, L. W. (1998). A Longitudinal Study of Gender Differences in Young Children's Mathematical Thinking. *Educational Researcher*, 27(5), pp.6-11.
- Fernandez-Alonso, R., Suarez-Alvarez, J. & Muniz, J. (2015). Adolescents' homework performance in mathematics and science: Personal factors and teaching practices. *Journal of Educational Psychology*, 107, pp.1075-1085.
- Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-236). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Foster, E. M. (2010). The value of reanalysis and replication: Introduction to special section. *Developmental Psychology*, 46(5), pp.973- 975 doi:10.1037/a0020183
- Friedman, J., and Rosenbaum, D.P. (1988). Social Control Theory: The Salience of Components By Age, Gender, and Type of Crime. *Journal of Quantitative Criminology*, 4(4), 363-381.
- Gay, L. R. ve Airasian, P. (1996). *Educational Research: Competencies for Analysis and Application*. New Jersey: Prentice Hall.
- Genç, Y., Taylan, H.H., ve Barış, İ. (2015). The Perception of Social Exclusion and Its Role On The Process of Education and Academic Achivement of Romani Children. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 33, 79-97.
- Goos, M., Galbraith, P., Renshaw, P. (2000). A money problem: A source of insight into problemsolving action. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*. Alındığı Kaynak: <https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:139465> adresinden 05.12.2018 tarihinde alınmıştır.
- Göktaş, Özlem. (2010). Okuduğunu Anlama Becerisinin İlköğretim İkinci Kademe Matematik Dersindeki Akademik Başarıya Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Grant, G. (2014). A metacognitive-based tutoring program to improve mathematical abilities of rural high school students: An action research study. (Ph.D), Unpublished Doctoral Dissertation. Capella University.
- Grizzle-Martin, T. (2014). The Effect of Cognitive-and Metacognitive-Based Instruction on Problem Solving by Elementary Students with Mathematical Learning Difficulties. (Ph.D), Unpublished Doctoral Dissertation. Walden University.

- Gunstone, R.F. and Mitchell, I.J. (1998). Metacognition and Conceptual Change. In J.J. Mintzes, J.H. Wandersee & J.D. Novak (Eds.) *Teaching Science for Understanding: A Human Constructivist View* (pp.133-163). San Diego: Academic Press.
- Gülay, Ahmet. (2012). Öz Düzenleyici Öğrenmenin 5. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Rize.
- Güvenç, Hülya. (2011). Yansıtma Materyalleriyle Desteklenen İşbirlikli Öğretmenin Türkçe Öğretmeni Adaylarının Özdüzenlemeli Öğrenmelerine Etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 36(159).
- Harris, S., Nixon, J., & Rudduck, J. (1993). School work, homework and gender. *Gender and Education*, 5(1), pp. 3-14.
- Hartman, H.J. and Sternberg, R.J. (1993). A broad BACEIS for improving thinking. *Instructional Science*, 21, 401-425.
- Hashempour, M., Ghonsooly, B., & Ghanizadeh, A. (2015). A Study of Translation Students' Self-Regulation and Metacognitive Awareness in Association with their Gender and Educational Level. *International Journal of Comparative Literature and Translation Studies*, 3(3), pp.60-69.
- Hennessey, M. G. (1999, April). Probing the dimensions of metacognition: Implications for conceptual change teaching-learning. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Boston, MA.
- Herbert, J. & Stipek, D. (2005). The emergence of gender difference in children's perceptions of their academic competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 26 (3), pp. 276-295.
- Hizmetçi, S. (2007). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Ödev Stilleri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adana.
- Hoek, D, Van den E., P., & Terwel, J. (1999). The effects of integrated social and cognitive strategy instruction on the mathematics achievement in secondary education. *Learning and Instruction*, 9(5), pp.427-448. [http://dx.doi.org/10.1016/S0959-4752\(98\)00026-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0959-4752(98)00026-7).
- Hoover-Dempsey, K.V., Battiato, A.C., Walker, J.M.T., Reed, R.P., Dejong, J.M., and Jones, K.P. (2001). Parental Involvement in Homework. *Educational Psychologist*, 36(3), pp.195–209.
- Hu, L., & Bentler, M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.

- Hyde, JS., Fennema, E. and Lamon, S. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107, pp.139-155.
- Işık, Gürsu. (2009). A Model Study To Examine The Relationship Between Metacognitive and Motivational Regulation and Metacognitive Experiences During Problem Solving In Mathematics. Unpublished Masters Thesis. Graduate School in Secondary Science and Mathematics Education Boğaziçi University. İstanbul.
- İflazoğlu Saban, A., ve Tümkaya, S. (2008). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejileri İle Sosyo - Demografik Özellikler ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 1–22.
- İflazoğlu, A. (2000). Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Temel Eğitim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ve Matematiğe İlişkin Tutumları Üzerindeki Etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(6), 159-172.
- İlhan, M., Çetin, B., Sünkür, M.Ö., ve Yılmaz F. (2013). Ders Çalışma Becerileri İle Akademik Risk Alma Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon İle İncelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 123-146.
- Jaafar, W. M. W., & Ayub, A. F. M. (2010). Mathematics self-efficacy and metacognition among university students. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 8, 519-524. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.071>
- James, D.W. (2000). The End of Homework: How Homework Disrupts Families, Overburdens Children, and Limits Learning. American Youth Policy Forum Brief, Washington, D.C.
- Jianzhong, Xu (2006). Gender and Homework Management Reported by High School Students, *Educational Psychology*, 26 (1), 73-91, DOI: 10.1080/01443410500341023.
- Jianzhong, Xu (2014). Regulation of motivation: predicting students' homework motivation management at the secondary school level. *Research Papers in Education*, 29(4), pp.457-478, DOI: 10.1080/02671522.2013.775324
- Kapıkıran, Ş., ve Kıran, H. (1999). Ev Ödevinin Öğrencinin Akademik Başarısına Etkisi. Pamukkale Üniversitesi. Eğitim Fakültesi Dergisi. 5, 54-60.
- Kaplan, A., ve Duran, M. (2016). Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Matematiksel Üstbiliş Farkındalık Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 1-17.
- Karakuş, Rabia. (2016). Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Öğrencilerin Üstbiliş Becerilerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü. Denizli.

- Karasar, N. (2018). Bilimsel Araştırma Yöntemi (Otuz Üçüncü Basım). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kartal, M. (2006). Bilimsel Araştırmalarda Hipotez Testleri. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kaur, B. (2011). Mathematics Homework: A Study Of Three Grade Eight Classrooms In Singapore, *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9: 187-206.
- Kaya, Sinan. (2012). Bilişsel ve Üstbilişsel Strateji Etkinliklerinin Öğretmen Adaylarının Öğretim Tasarımı Dersi Başarılarına, Bilişsel ve Üstbilişsel Stratejileri Kullanma Düzeylerine Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Kazu, H., ve Yıldırım, N. (2013). Öğretmenlerin Bilişsel Farkındalık Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Karşılaştırılması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(4), 1-19.
- Kıran, D., and Sungur, S. (2012). Middle school students' science self-efficacy and its sources: Examination of gender difference. *Journal of Science Education and Technology*, 21(5), pp.619-630.
- Kitsantas, A., Cheema, J. and Ware, H. W. (2011). Mathematics Achievement: The Role of Homework and Self-Efficacy Beliefs, *Journal of Advanced Academics*, 22, 310–339.
- Klem, L. (2000). Structural equation modeling. L. Grimm ve P. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding multivariate statistics* (Vol. II). Washington, DC: American Psychological Association.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York and London: The Guilford Press.
- Kodippili, A. and Senaratne, D. (2008), Is Computer-Generated Interactive Mathematics Homework More Effective Than Traditional Instructor-Graded Homework?, *British Journal of Educational Technology*, 39 (5), 928–932.
- Kolb, D.A., Boyatzis, R.E., and Mainemelis, C. *Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions*. Robert J. Stenberg and L.F. Zhang. *Perspectives on Thinking, Learning and Cognitive Styles*. Roudledge. New York: London.
- Köse, Neslihan. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Okuma Sürecinde Üstbilişsel Stratejileri Kullanma Durumları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bartın.
- Lachance, J. A., & Mazzocco, M. M. (2006). A longitudinal analysis of sex differences in math and spatial skills in primary school age children. *Learning and Individual Differences*, 16 (3), 195–216.

- Lane, G. G., White, A. E. ve Henson, R. K. (2002). Expanding Reliability Generalization Methods with KR-21 Estimates: An RG Study of Coopersmith Self-Esteem Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 62(4), 685-711.
- Lange, T. and Meany, T. (2011). I Actually Started To Scream: Emotional And Mathematical Trauma From Doing School Mathematics Homework, *Educ. Stud .Math*, 77:35–51.
- Leahey, E., Guo, G. (2001). Gender differences in mathematical trajectories. *Social Forces*, 80 (2), pp. 713-732.
- Leone, C. M. & Richards, M. H. (1989). Classwork and homework in early adolescence: The ecology of achievement. *Journal of Youth and Adolescence*, 18(6), pp. 531-548.
- Leone, V. (2005). Horrible Homework. *The Age*.
- Lin, X. (2001). Designing Metacognitive Activities. *Educational Technology Research and Development*, 49(2), 23-40.
- Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2006). *Basic statistics for business and economics* (Fifth edition). United States: McGraw-Hill Companies.
- Mau, W. C. & Lynn, R. (2000). Gender differences in homework and test scores in mathematics, reading and science at tenth and twelfth grade. *Psychology, Evolution & Gender*, 2(2), pp.119-125.
- Mazzoni, G., and Nelson, T.O. (2014). *Metacognition and cognitive neuropsychology: Monitoring and control processes*. New York: Psychology Press.
- Mcdonald, R.P. & Ho, M.H.R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*,7(1), 64-82.
- McDougall, D. & Brady, M.P. (1998). Initiating and fading self-management interventions to increase math fluency in general education classes. *Exceptional Children*, 64, pp.151-166
- McKillup, S. (2012). *Statistics explained: An introductory guide for life scientists* (Second edition). United States: Cambridge University Press.
- Memiş, A., ve Ahale, A. (2013). The Analysis of 5th Grade Students' Mathematical Metacognition Levels Between the Variables Gender and Achievement. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 1, 76-93.
- Metcalfe, J., and Shimamura, A.P. (1996) Preface. In J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.). *Metacognition*. (pp. xi-xiii). Cambridge, MA: MIT Press.

- Metcalfe, J. (1986). Feeling of knowing in memory and problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 12, 288-294.
- Miller, D. M., Linn, R. L. ve Gronlund, N. E. (2009). *Measurement and Assessment in Teaching*. New Jersey: Pearson.
- Muller, C. (1998). Gender differences in parental involvement and adolescents' mathematics achievement. *Sociology of Education*, 71(4), pp. 336-356.
- Mutlu, M. (2008). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 1-21.
- Mutlu, M., ve Aydoğdu, M. (2003). Fen Bilgisi Eğitiminde Kolb'un Yaşantısal Öğrenme Yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 15-29.
- Namlu, Gürcan Ayşe. (2004). Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçme Aracının Geliştirilmesi: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 123-136.
- Nazlıççek, N. (2007). Onuncu Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarını Açıklayıcı Bir Model Çalışması. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ncontsa, V.N., and Shumba, A. (2013). The Nature, Causes and Effects of School Violence in South African High Schools. *South African Journal of Education*, 33(3), 1-15.
- Nelson, T.O., and Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. In G. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 26, pp. 125-141). San Diego, CA: Academic Press.
- Novell, A., Hedges, L.V. (1998). Trends in Gender Differences in Academic Achievement from 1960 to 1994: An Analysis of Differences in Mean, Variance, and Extreme Scores. *Sex Roles*, 39(1/2), pp.21-43.
- Okçu, V., ve Kahyaoğlu, M. (2007). İlköğretim Öğretmenlerinin Biliş Ötesi Öğrenme Stratejilerin Belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6, 129-146.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2004). İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özçelik, D.A. (2010). *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Özdemir, Sarem. (2012). Effects of A Mathematics Instruction Enriched With Portfolio Activities On Seventh Grade Students' Achievement, Motivation and Learning Strategies. Unpublished Doctoral Thesis. Middle East Technical University The Graduate School of Natural and Applied Sciences. Ankara.

- Özer, B. ve Öcal, S. (2012). İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Ev Ödevlerine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 18: 1-16.
- Özer, Y. ve Anıl, D. (2011). Öğrencilerin Fen ve Matematik Başarılarını Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41: 313-324.
- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6(4), 713-740.
- Özüdoğru, M ve Bütmen, N. T. (2016). Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarının Çeşitli Değişkenler Açısından Yordanması, Ege Eğitim Dergisi, (17) 2: 351 – 376.
- Paliç, G., ve Keleş, E. (2011). Sınıf Yönetimine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 17(2), 199-220.
- Palmer, D. (2007). What Is the Best Way to Motivate Students in Science? Teaching Science-*The Journal of the Australian Science Teachers Association*, 53(1), pp.38-42.
- Paris, S.G., and Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In Dimensions of thinking and cognitive instruction, (pp.15-51) (Edited by Beau F. Jones & Lorna Idol) Lawrence Erlbaum, New Jersey.
- Patton, J. E., Stinard, T. A., & Routh, D. K. (1983). Where do children study? *Journal of Educational Research*, 76(5), pp.280-286.
- Peng, S. S., & Hill, S. T. (1995). Understanding racial-ethnic differences in secondary school science and mathematics achievement (NCES Publication No. 95-710). Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple Goals, Multiple Pathways: The Role of Goal Orientation in Learning and Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 544-555.
- Pintrich, P. R. (2000b). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. In M. Boekaerts S, P.R. Pintrich ve M. Zeidner (Ed.), *Handbook of Self-Regulation*. San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2002). The Role of Metacognitive Knowledge in Learning, Teaching, and Assessing. *Theory into Practice*, 41(4), 219-225.
- Polat, S. ve Uslu, M. (2012). Fen ve Teknoloji Dersinde Üstbiliş Stratejilerine Dayalı Öğretim Uygulamasının 5. Sınıf Öğrencilerinin Erişimlerine Etkisi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(3), 28-43.
- Priess, H. A. and Hyde, J. S. (2011) Gender Roles. In B.B.Brown ve M.J. Prinstein (Ed.) *Encyclopedia of Adolescence*. Elsevier, San Diego: Academic Press.



- Ramdass, D., ve Zimmerman, B.J. (2011). Developing Selfregulation Skills: The Important Role of Homework. *Journal of Advanced Academics*, 22(2), 194–218.
- Ramirez, E.R., Norman, G.J., Rosenberg, D.E., Kerr, J., Saelens, B.E., Durant, N., and Sallis, J.F. (2011). Adolescent Screen Time and Rules To Limit Screen Time in The Home. *Journal of Adolescent Health*, 48, 379-385.
- Raz N., Lindenberger U., Rodrigue K.M., Kennedy K.M., Head D., Williamson A. (2005). Regional brain changes in aging healthy adults: General trends, individual differences and modifiers. *Cerebral Cortex*. 15(11), pp.1676–1689.
- Rosário, P., Núñez, J. C., Vallejo, G., Cunha, J., Nunes, T., Mourão, R., & Pinto, R. (2015). Does homework design matter? The role of homework's purpose in student mathematics achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 43, 10–24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.08.001>
- Roschelle, J., Feng, M., Murphy, R. F. and Mason, C. A. (2016). Online Mathematics Homework Increases Student Achievement, *AERA Open* 2 (4), 1–12.
- Schneider, W. & Lockl, K. (2002). The development of metacognitive knowledge in children and adolescents. In T. Perfect & B. Schwartz (Eds.), *Applied metacognition* (pp 224- 257). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Schoenfeld, A. H. (1987). What's All the Fuss About Metacognition. In A. H. Schoenfeld (Ed.), *Cognitive science and mathematics education* (pp. 189-215). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. In D. Grouws (Ed.), *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 334-370). New York: MacMillan.
- Schraw, G. (1998). Promoting General Metacognitive Awareness. *Instructional Science*, 26(1), 113-125.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351–371.
- Schumacker, R.E., ve Lomax, R.G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New York: Taylor & Francis Group.
- Schwartz, N.H., Andersen, C., Hong, N., Howard, B. and Megee, S. (2004). The influence of metacognitive skills on learners' memory of information in a hypermedia environment. *Journal of Educational Computing Research*, 31(1), pp.77-93.

- Sencer, M. (1989). *Toplumbilimlerinde Yöntem* (3. baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Sezgin Memnun, D., ve Akkaya, R. (2012). Matematik, Fen ve Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalıklarının Bilişin Bilgisi ve Düzenlenmesi Boyutları Açısından İncelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 5(3), 312-329.
- Shann, M.H. (2001). Students' Use of Time Outside of School: A Case For After School Programs For Urban Middle School Youth. *The Urban Review*, 33(4), 339-356.
- Sheppes, G., Brady, W.C., & Samson, A.C. (2014). In (visual) search for a new distraction: the efficiency of a novel attentional deployment versus semantic meaning regulation strategies. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-12.
- Silver, E.A., Ghouseini, H., Gosen, D., Charalambous, C. and Strawhun, B.T. (2005). Moving from rhetoric to praxis: Issues faced by teachers in having students consider multiple solutions for problems in the mathematics classroom. *The Journal of Mathematical Behavior*, 24(3), 287-301.
- Slavin, R. (2018). *Educational Psychology*. Pearson: New York.
- Solmaz Yalız, D. (2013). The Metacognition Levels of Students: A Research School of Physical Education and Sports At Anadolu University. *Journal of Human Sport and Exercise*, 9(1), 398-408.
- Sperling, R. A., Howard, B. C., Miller, L. A., & Murphy, C. (2002). Measures of children's knowledge and regulation of cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27, pp.51-79.
- Stacey, K. (2005). The place of problem solving in contemporary mathematics curriculum documents. *The Journal of Mathematical Behavior*, 24(3), 341-350.
- Stillman, G., and Mevarech, Z. (2010). Metacognition research in mathematics education: From hot topic to mature field. *ZDM Mathematics Education*, 42, pp.145-148. <http://dx.doi.org/10.1007/s11858-010-0245-x>
- Stoeger, H. & Ziegler, A. (2008). Evaluation of a classroom based training to improve self-regulation in time management tasks during homework activities with fourth graders. *Metacognition Learning*, 3: 207-230.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Swank, A. L. G. (1999). The effect of weekly math homework on fourth grade student math performance. Master of Arts action research project. Knoxville, TN: Johnson Bible College. Alındığı kaynak: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED433234.pdf>.

- Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I. and Taggart, B. (2004). The effective provision of preschool education (EPPE) project: Final report. Nottingham: DfES Publications – Institute of Education.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (Sixth edition). United States: Pearson Education.
- Taş, Fatih. (2013). Farklılaştırılmış Öğretim Tasarımının Öğrencilerin Bilişüstü Becerilerine ve Matematik Akademik Başarılarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Taş, U.E., Arıcı, Ö., Ozarkan, H.B., Özgürlük, B. (2016). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı-PISA 2015 Ulusal Raporu*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Tomporowski, P.D., McCullick, B., Pendleton, D.M., & Pesce, C. (2015). Exercise and children's cognition: The role of exercise characteristics and a place for metacognition. *Journal of Sport and Health Science*, 4(1), 47-55.
- Topçu, H. (2014). 8. Sınıf Öğrencilerine Örüntüler Öğrenme Alanının İlgili Tabanlı Örneklerle Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Topçu, M.S., & Yılmaz-Tüzün, Ö. (2009). Elementary students' metacognition and epistemological beliefs considering science achievement, gender and socioeconomic status. *İlköğretim Online*, 8(3). pp.676-693.
- Topkaya, E.Z., ve Çelik, H. (2009). Eğitimde Bireysel Farklılıklar. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 5(2), 289-297.
- Trautwein, U. (2007). The homeworkachievement relation reconsidered: Differentiating homework time, homework frequency, and homework effort, *Learning and Instruction*, 17: 372-388.
- Trautwein, U., Köller, O., Schmitz, B. and Baumert, J. (2002). Do Homework Assignments Enhance Achievement? A Multilevel Analysis in 7th-Grade Mathematics, *Contemporary Educational Psychology* 27, 26–50.
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Schnyder, I., & Niggli, A. (2006). Predicting homework effort: Support for a domain-specific, multilevel homework model. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), pp.438–456. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.98.2.438>
- Trautwein, U., Schnyder, I., Niggli, A., Neumann, M., & Lüdtke, O. (2009). Chameleon effects in homework research: the homework-achievement

association depends on the measures and the level of analysis chosen. *Contemporary Educational Psychology*, 34(1), 77–88. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.09.001>

- Tunca, N., ve Şahin, Ş.A. (2014). Öğretmen Adaylarının Bilişötesi (Üstbiliş) Öğrenme Stratejileri ile Akademik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Anadolu Dergisi*, 4(1), 47-56.
- Ural, A., Umay, A. ve Argun, Z. (2008). Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği Temelli Eğitimin Matematikte Akademik Başarı ve Özyeterliğe Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 307-318.
- Uslu, G. (2006). Ortaöğretim Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Derse İlişkin Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Uzun, S., Bütüner, S. Ö. ve Yiğit, N. (2010). 1999-2007 TIMSS Fen Bilimleri ve Matematik Sonuçlarının Karşılaştırılması: Sınavda En Başarılı İlk Beş Ülke-Türkiye Örneği, *İlköğretim Online*, 9(3), 1174-1188.
- Ülke Hakan, Zehra. (2014). Üstbilişsel Strateji Eğitiminin Türk Öğrencilerin İngilizce Dinleme Becerileri Üzerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Üstün, Ayşe. (2012). Cinsiyete Göre Öğrencilerin Kullandıkları Bilişsel ve Bilişüstü Öz Düzenleme Stratejilerinin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkileri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Çanakkale.
- Van Belle, J. (2016). Early Childhood Education and Care (ECEC) and its long-term effects on educational and labour market outcomes. RAND Corporation, Santa Monica, CA ([https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR1667.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1667.html)).
- Verma, S., Sharma, D., & Larson, R. (2002). School stress in India: Effects on time and daily emotions. *International Journal of Behavior Development*, 26, 500-508.
- Warrington, M., Younger, M., & Williams, J. (2000). Student attitudes, image and the gender gap. *British Educational Research Journal*, 26(3), pp. 393-407.
- Warton, P.M. (2001). The Forgotten Voices in Homework: Views of Students. *Educational Psychologist*, 36(3), pp.155-165.
- Watts, T. W. Duncan, G. J., Siegler, R. S. & Davis-Kean, P. E. (2014). What's past is prologue: Relations between early mathematics knowledge and high school achievement. *Educational Researcher*, 43(7) pp.352-360. doi:10.3102/0013189X14553660

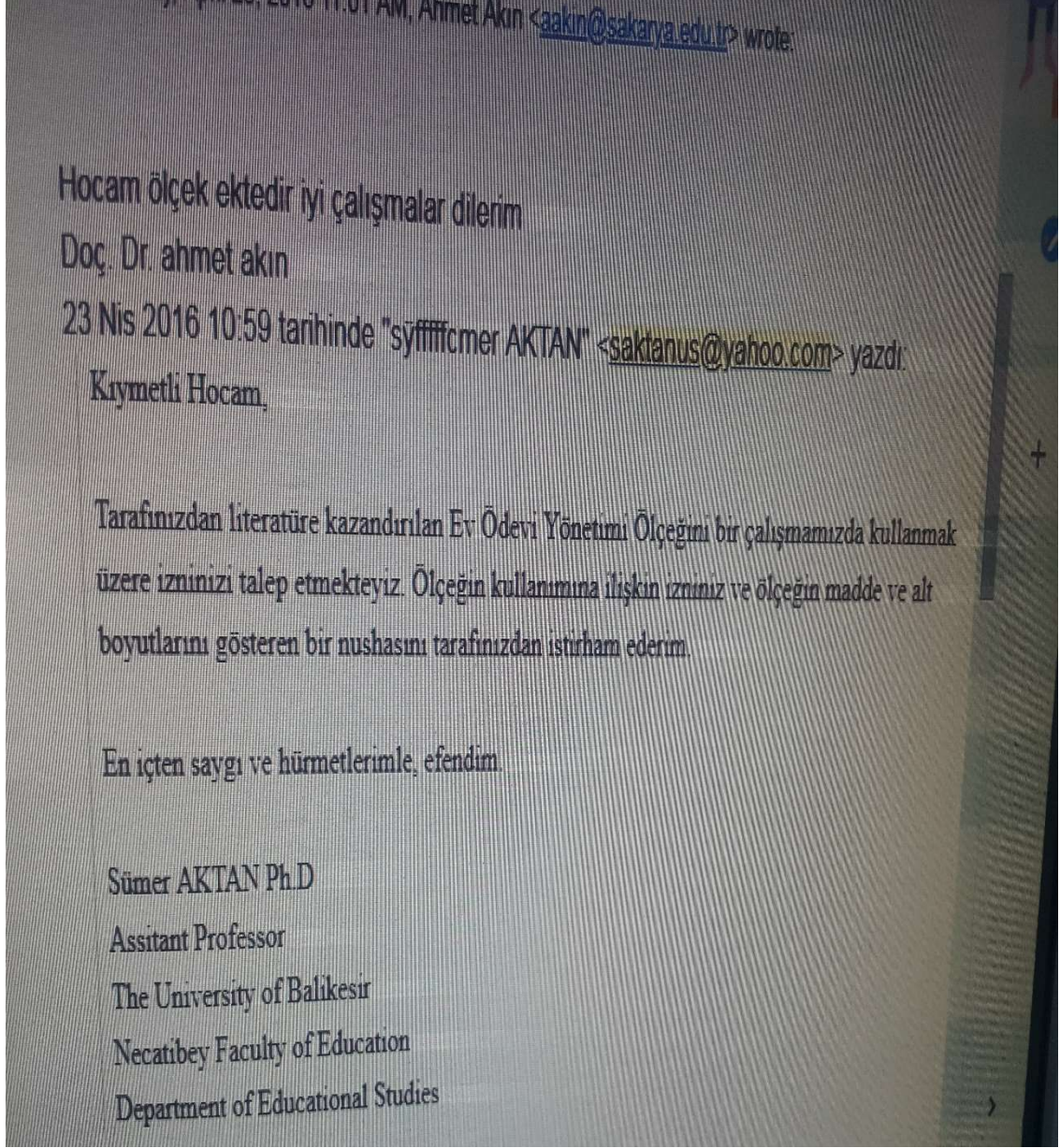
- West, S.G., Finch, J.F. & Curran, P.J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: problems and remedies. In R.H. Hoyle (Ed.). *Structural equation modeling: Concepts, issues and applications*. Newbery Park, CA: Sage.
- Weytens, F., Luminet, O., Verhofstadt, L.L., & Mikolajczak, M. (2014). An Integrative Theory-Driven Positive Emotion Regulation Intervention. *PLoS ONE*, 9(4), e95677. doi:10.1371/journal.pone.0095677.
- Wilcox, R. R. (2012). *Modern statistics for the social and behavioral sciences: A practical introduction*. United States: Chapman & Hall/CRC Press.
- Wong, N. Y. (1993). The relationship among mathematics achievement, affective variables and home background. *Mathematics Education Research Journal*, 4(3), pp.32-42.
- Xu, J. (2010). Predicting homework time management at the secondary school level: A multilevel analysis. *Learning and Individual Differences*, 20: 34-39.
- Xu, J. (2011). Homework Completion at the Secondary School Level: A Multilevel Analysis. *The Journal of Educational Research*, 104(3), pp.171-182. doi:10.1080/00220671003636752
- Xu, J., & Corno, L. (2006). Gender, family help, and homework management reported by rural middle school students. *Journal of Research in Rural Education*, 21(2). <http://www.umaine.edu/jrre/21-2.pdf>. adresinden alınmıştır.
- Xu, J., and Corno, L. (1998). Case studies of families doing third-grade homework. *Teachers College Record*, 100(2), pp. 402-438.
- Xu, J., and Wu, H. (2013). Self-regulation of homework behavior: homework management at the secondary school level. *The Journal of Educational Research*, 106(1), pp.1-13. doi:10.1080/00220671.2012.658457
- Xu, J., Fan, X., & Du, J. (2016). Homework Emotion Regulation Scale: Psychometric Properties for Middle School Students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 34(4), 351-361.
- Yamaç, Ahmet. (2011). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Özdüzenleyici Öğrenme Stratejileri İle Matematiğe Yönelik Tutum ve Başarıları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Afyonkarahisar.
- Yayan, B. (2010). Altıncı Sınıf Türk Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerini Etkileyen Öğrenci ve Öğretmen Özellikleri. Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü. Ankara.
- Yıldırım, Sevda. (2010). Üniversite Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalıkları İle Benzer Matematiksel Problem Türlerini Çözmeleri Arasındaki İlişki.

Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.

- Yıldız, E., Akpınar, E., Tatar, N ve Ergin, Ö. (2009). İlköğretim Öğrencileri İçin Geliştirilen Bilişüstü Ölçeği'nin Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(3), pp.1573-1604.
- Yıldız, Göksel. (2010). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarıları, Bilişüstü Stratejileri, Düşünme Stilleri ve Matematik Öz Kavramları Arasındaki İlişkiler. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarıları, Bilişüstü Stratejileri, Düşünme Stilleri ve Matematik Öz Kavramları Arasındaki İlişkiler. İstanbul.
- Yıldız, Hatice. (2012). Üstbiliş Stratejilerinin Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Farkındalıklarına ve Öz Yeterliklerine Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Malatya.
- Yurdabakan, İrfan. (2013). İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 213-220.
- Zhao, N., Valcke, M., Desoete, A., & Verhaeghe, J.P. (2011). A multilevel analysis on predicting mathematics performance in Chinese primary schools: Implications for practice. *Asia-Pacific Education Researcher*, 20(3), 503-520.
- Zimmerman, B. J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-Regulation Involves More Than Metacognition: A Social Cognitive Perspective. *Educational Psychologist*, 30(4), 217–221.
- Zimmerman, B. J. (2000). *Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective*. Handbook of Self-Regulation, 13-39.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Self-Regulation: Theory, Research, and Applications* (13-39). San Diego, CA: Academic Press.

## EKLER

### EK – 1. EV ÖDEVİ YÖNETİMİ ÖLÇEĞİ İZİN YAZISI



## EK – 2. BİLİŞÜSTÜ ÖLÇEĞİ İZİN YAZISI

Sayın Aktan

Öncelikle gecikme nedeniyle sizden çok özür dilerim. İstedğiniz belgeleri ekte gönderiyorum.

İyi çalışmalar.

13 Mayıs 2016 18:15 tarihinde syffffcmer AKTAN <[saktanus@yahoo.com](mailto:saktanus@yahoo.com)> yazdı:

Hocam merhabalar,

26 nisanda mesaj atmıştım size, bilişüstü beceriler ölçeği için, geri dönecektiniz, hatırlatmak istedim.

selamlar

Sümer AKTAN Ph.D

Assitant Professor



## EK – 3a. OKUL ARAŞTIRMA İZİN YAZISI



T.C.  
İZMİR VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı :12018877-604.01.02-E.10691974  
Konu : Araştırma İzni

04.10.2016

Sn : Berrak DENİZ  
Naldöken Muharrem Candaş İlkokulu  
Bornova / İZMİR

- İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07/03/2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı yazısı (Genelge 2012/13)  
b) 31/08/2016 tarihli dilekçeniz  
c) 29/09/2016 tarihli ve 10503832 sayılı Valilik Onayı.

Müdürlüğümüz Bornova ilçesinde bulunan ekli listedeki ortaokullarda öğrenim gören öğrencilere uygulama isteğiniz "Matematik Dersi Ev Ödevi Yönetimi Becerileriyle Bilişüstü Stratejileri ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişki" konulu tez çalışması için kullanacağınız ölçekler ilgi (c) Valilik Onayı ile uygun görülmüştür.

Araştırmanın tamamlanmasından itibaren en geç iki hafta içinde Araştırmanın Teslimine İlişkin Taahhütname Tutanağı doldurulup, araştırmanın CD'ye aktarılması sağlanarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini rica ederim.

Mehmet Fatih VARGELOĞLU  
Müdür a.  
Müdür Yardımcısı

- Ek:  
1- Valilik Onayı (1 sayfa)  
2- Araştırma Değerlendirme Formu,  
Anket Formları ve Okul Listesi (8 Sayfa)  
3- Taahhüt Formu (1 sayfa)

Hükümet Konağı C Blok Kat:8 Strateji Geliştirme Hizmetleri 1 Bölümü Konak/İZMİR Ayrıntılı bilgi için: N.GÜR  
Elektronik Ağ: izmir.meb.gov.tr Tel: (0 232) 2803631  
e-posta: strateji35\_1@meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden e42d-f601-38ed-b43a-5a43 kodu ile teyit edilebilir.

## EK – 3b. VALİLİK ARAŞTIRMA İZİN YAZISI



T.C.  
İZMİR VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 12018877-604.01.02-E.10380471  
Konu : Berrak DENİZ'in  
Araştırma İzni

28.09.2016

### VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07/03/2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı yazısı (Genelge 2012/13)  
b) Berrak DENİZ'in 31/08/2016 tarihli dilekçesi.

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Berrak DENİZ'in " Matematik Dersi Ev Ödevi Yönetimi Becerileriyle Bilişüstü Stratejileri ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişki" konulu tez çalışması için kullanacağı ölçekleri, Müdürlüğümüz Bornova ilçesinde bulunan ekli listedeki ortaokullarda öğrenim gören öğrencilere uygulama isteği ilgi (b) dilekçesi ile bildirilmiştir.

Söz konusu ölçeklerin uygulanmasının, yukarıda adı geçen ilçenin ekli listedeki okullarında 2016-2017 Eğitim Öğretim yılında eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumu yöneticilerinin uygun gördüğü şekilde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Ömer YAHŞI  
Millî Eğitim Müdürü

Ek: Araştırma Değerlendirme Formu,  
Anket Formları ve Okul Listesi (8 Sayfa)

OLUR  
28.09.2016  
Celal ULUSOY  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Hükümet Konağı C Blok Strateji Geliştirme Hizmetleri 1 Bölümü Konak/İZMİR Ayrıntılı bilgi için: N.GÜR Memur  
Elektronik Ağ: izmir.meb.gov.tr Tel: (0232) 477 21 37  
e-posta: strateji35\_1@meb.gov.tr Faks: (0 312) 477 21 07

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2886-d4f1-3663-9365-7abd kodu ile teyit edilebilir.

#### EK – 4. BELİRTKE TABLOSU

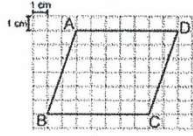
	BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	SENTEZ	DEĞERLENDİRME
KAZANIMLAR	Geometrik şekillerin alan hesaplamalarını bilir. (6)	Alan ölçme birimlerini sıralar ve birbirine dönüştürür (4,5)	Düzlemsel şekillerin alanlarını tahmin eder, hesaplar. (1, 2, 11); Alan ölçme birimlerini sıralar (3)		
KAZANIMLAR	Mutlak değer kavramının anlamını açıklar(9); Pozitif, negatif sayıları açıklar (20)	Geometrik şekillerin temel özelliklerini belirler (15); Doğal sayıların kendisiyle çarpımını üslü sayılar olarak belirtir. (16) ; Verilerin aritmetik ortalama ve açıklıklarını hesaplayarak yorumlar(17)	Geometrik şekillerin alanlarıyla ilgili problemler kurar, çözer (7)		
KAZANIMLAR			Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem çözer (8, 14); Mutlak değerleri sıralar. (10)		
KAZANIMLAR			Kesirlerle 4 işlem yapar (12); Parantez içi işlemler yapar (13)		
KAZANIMLAR			Düzlemsel şekillerin kenar uzunlukları ile ilgili birimleri kullanır (18); Ondalık kesirleri karşılaştırır ve sıralar (19)		

## EK – 5. MATEMATİK AKADEMİK BAŞARI TESTİ

Okul:  
Şube:

### 6. SINIF MATEMATİK DERSİ AKADEMİK BAŞARI DEĞERLENDİRME SORULARI

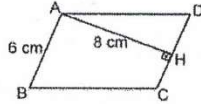
S-1)



Yukarıdaki kareli zemin üzerine çizilmiş ABCD paralelkenarının [AD] kenarına ait yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 3 B) 4  
C) 5 D) 6

S-2)



Yukarıdaki ABCD paralelkenarında  $[AH] \perp [CD]$ ,  $|AB| = 6$  cm ve  $|AH| = 8$  cm olduğuna göre ABCD paralelkenarının alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 24 B) 36  
C) 48 D) 96

S-3)

Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A)  $5 \text{ km}^2 = 5\,000\,000 \text{ m}^2$   
B)  $12\,000 \text{ cm}^2 = 1,2 \text{ m}^2$   
C)  $280\,000 \text{ mm}^2 = 0,28 \text{ m}^2$   
D)  $0,8 \text{ m}^2 = 80\,000 \text{ cm}^2$

S-4)

Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

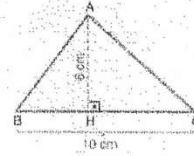
- A)  $10 \text{ a} = 1 \text{ daa}$   
B)  $100 \text{ a} = 1 \text{ ha}$   
C)  $50 \text{ daa} = 500 \text{ a}$   
D)  $100 \text{ daa} = 1000 \text{ ha}$

S-5)

2 dönüm arazisi olan Fatma Teyze arazisinin yarısını satacaktır. Arazinin kalan kısmı kaç  $\text{m}^2$  dir?

- A) 100 B) 1000 C) 10000 D) 100000

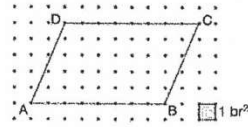
S-6)



Yukarıdaki ABC üçgeninde  $[AH] \perp [BC]$ ,  $|AH| = 6$  cm ve  $|BC| = 10$  cm olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50

S-7)



Şekildeki paralelkenarın alanı kaç  $\text{br}^2$  dir?

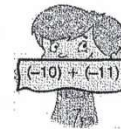
- A) 14 B) 28 C) 35 D) 40

S-8)

$2x + 5$  ifadesinin matematik cümlesi aşağıdakilerden hangisidir?

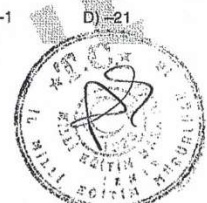
- A) Bir sayının 5 fazlasının 2 katı  
B) Bir sayının 2 katının 5 fazlası  
C) Bir sayının 5 katının 2 fazlası  
D) Bir sayının 2 katının 5 eksiği

S-9)



İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 21 B) 1 C) -1 D) -21



|-7|, -10, 3 ve 12 sayıları büyükten küçüğe sıralandığında baştan ikinci sayı hangisi olur?

- A) |-7| B) -10 C) 3 D) 12

S-11)

(-13) + (+4) işleminin sonucu nedir?

- A) (-9) B) (+9) C) (-17) D) (+17)

S-12)

$\frac{12}{17} : 6$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{2}{17}$  B)  $\frac{17}{72}$   
C)  $\frac{72}{17}$  D)  $\frac{1}{34}$

S-13)

(-9) + (+3) işleminin sonucu kaçtır?

- A) - 12 B) - 6  
C) 6 D) 12

S-14)

2.(3x + 5) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6x + 5 B) 6x + 10  
C) 5x + 7 D) 3x + 7

S-15)

$5000 \text{ m}^2 + 8 \text{ daa} + 0,25 \text{ ha}$  işleminin sonucu kaçardır?

- A) 83 B) 110  
C) 155 D) 380

S-16)

5.5.5 çarpımının üslü nicelik olarak yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $4^4$  B)  $4^5$   
C)  $5^4$  D)  $5^5$

S-17)

12 7 5 18 3

sayıların açıklığı ile aritmetik ortalamasının farkı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 15 D) 18

S-18)

Aşağıda verilen oranlardan hangisi birimsizdir?

- A)  $\frac{150 \text{ cm}}{42 \text{ kg}}$  B)  $\frac{300 \text{ km}}{4 \text{ sa}}$   
C)  $\frac{25 \text{ kg}}{38 \text{ kg}}$  D)  $\frac{7 \text{ m}}{90 \text{ sn}}$

S-19)

Aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

- A) 5,132 B) 5,035  
C) 5,123 D) 5,130

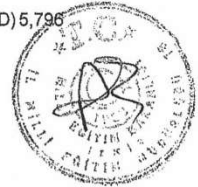
S-20)

12, 5, - 7, 0, - 1, 9, - 21 tam sayılarından kaç tanesi pozitifdir?

- A) 2 B) 3  
C) 4 D) 5

S-21) 6,304 ondalık kesrine hangi sayı eklenirse 12 elde edilir?

- A) 5,598 B) 5,596 C) 5,696 D) 5,796



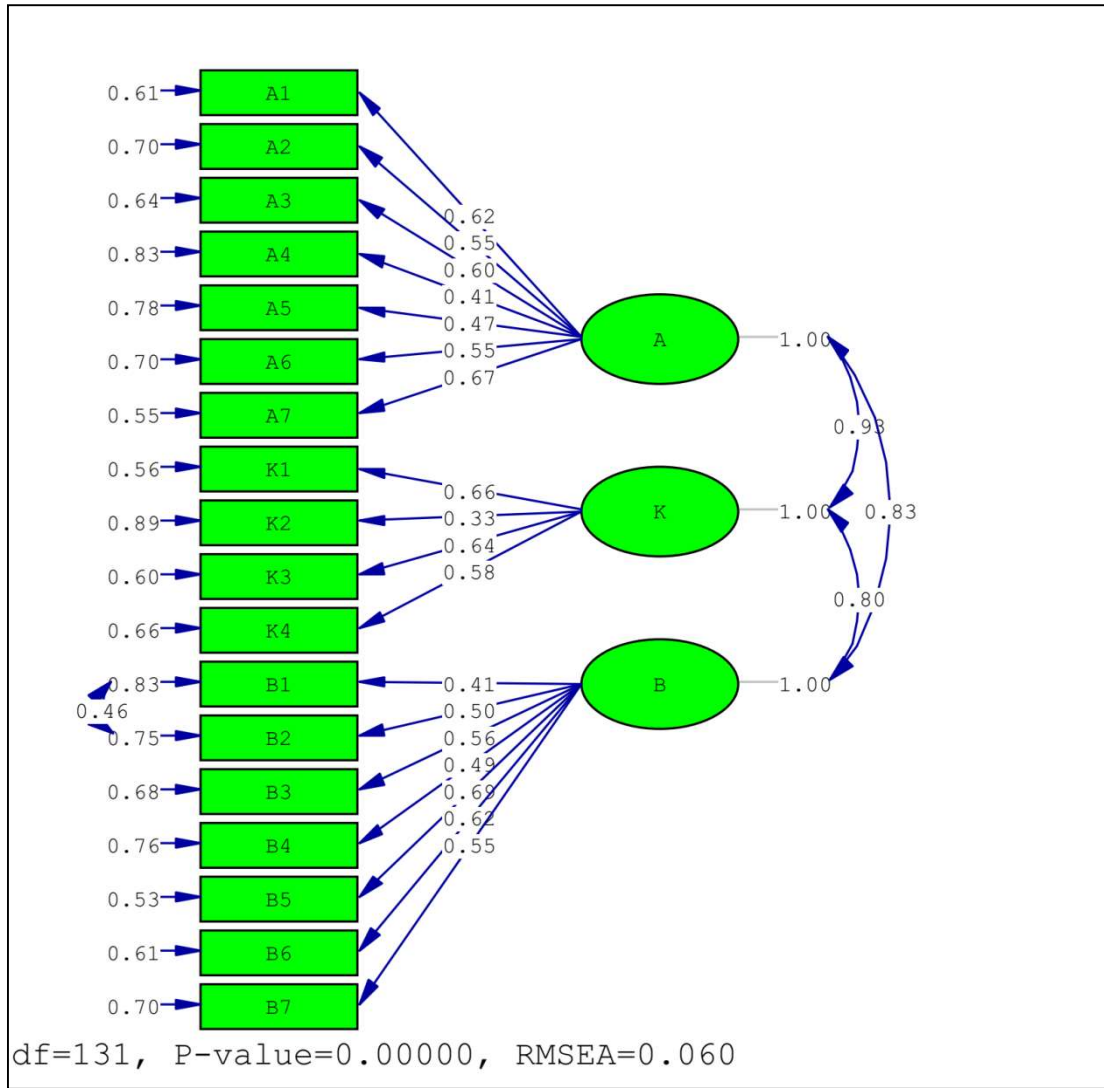
## EK – 6. BİLİŞÜSTÜ STRATEJİLER ÖLÇEĞİ

	<b>MATEMATİKTE BİLİŞÜSTÜ STRATEJİLER ÖLÇEĞİ MBSÖ</b>	<b>Hiç</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sık Sık</b>	<b>Her Zaman</b>
1	Matematik ile ilgili bir soruyu cevaplarken, nasıl yaptığımı kontrol ederim.	1	2	3	4
2	Matematik ile ilgili soruları cevaplarken doğru yapıp yapmadığımı kontrol ederim.	1	2	3	4
3	Kafamdaki matematik ile ilgili bilgileri kolay bir şekilde hatırlayabileceğim şekilde düzenlerim.	1	2	3	4
4	Öğretmenimin matematik dersinde benden ne öğrenmemi beklediğini bilirim.	1	2	3	4
5	Matematikle ilgili bir konuyu anlayıp anlamadığımı bilirim.	1	2	3	4
6	Matematik sınavlarında soruları cevaplamak için gerekli olan süreyi bilir ve kendimi ona göre ayarlarım.	1	2	3	4
7	Matematik dersine çalışırken hangi yöntemleri kullanacağımı bilirim.	1	2	3	4
8	Hangi düşünme biçimini matematikte ne zaman kullanacağımı bilirim.	1	2	3	4
9	Matematik sınavlarında gerek görürsem düşünme şeklimi ve cevaplarımı değiştirebilirim.	1	2	3	4
10	Matematik sınavında soruları çözebilmek için belirli yöntemler kullandığımın farkındayım.	1	2	3	4
11	Bir matematik konusunu öğrenirken kullandığım yöntemlerin ne kadar işe yaradığını bilirim.	1	2	3	4
12	Matematikle ilgili bir soru çözerken hata yaptığımın farkına varınca geri dönerek hatamı düzeltirim.	1	2	3	4
13	Matematikle ilgili bir çalışmayı tamamladığımda amaçlarıma ne kadar ulaştığımı kendime sorarım.	1	2	3	4
14	Matematikle ilgili öğrendiğim bir konunun günlük yaşamımda ne işe yaradığını düşünürüm.	1	2	3	4
15	Bir matematik konusunu öğrenmeden önce kendime o konu ile ilgili sorular sorarım.	1	2	3	4
16	Matematiği daha iyi öğrenip öğrenmemem bana bağlıdır.	1	2	3	4
17	Matematik çalışırken bir konuyu tam olarak anlamadığım zaman tekrar bu konuya çalışırım.	1	2	3	4
18	Matematik çalışırken kafam karıştığında durur ve tekrar çalışırım.	1	2	3	4

## EK – 7. MATEMATİK EV ÖDEVİ YÖNETİMİ ÖLÇEĞİ

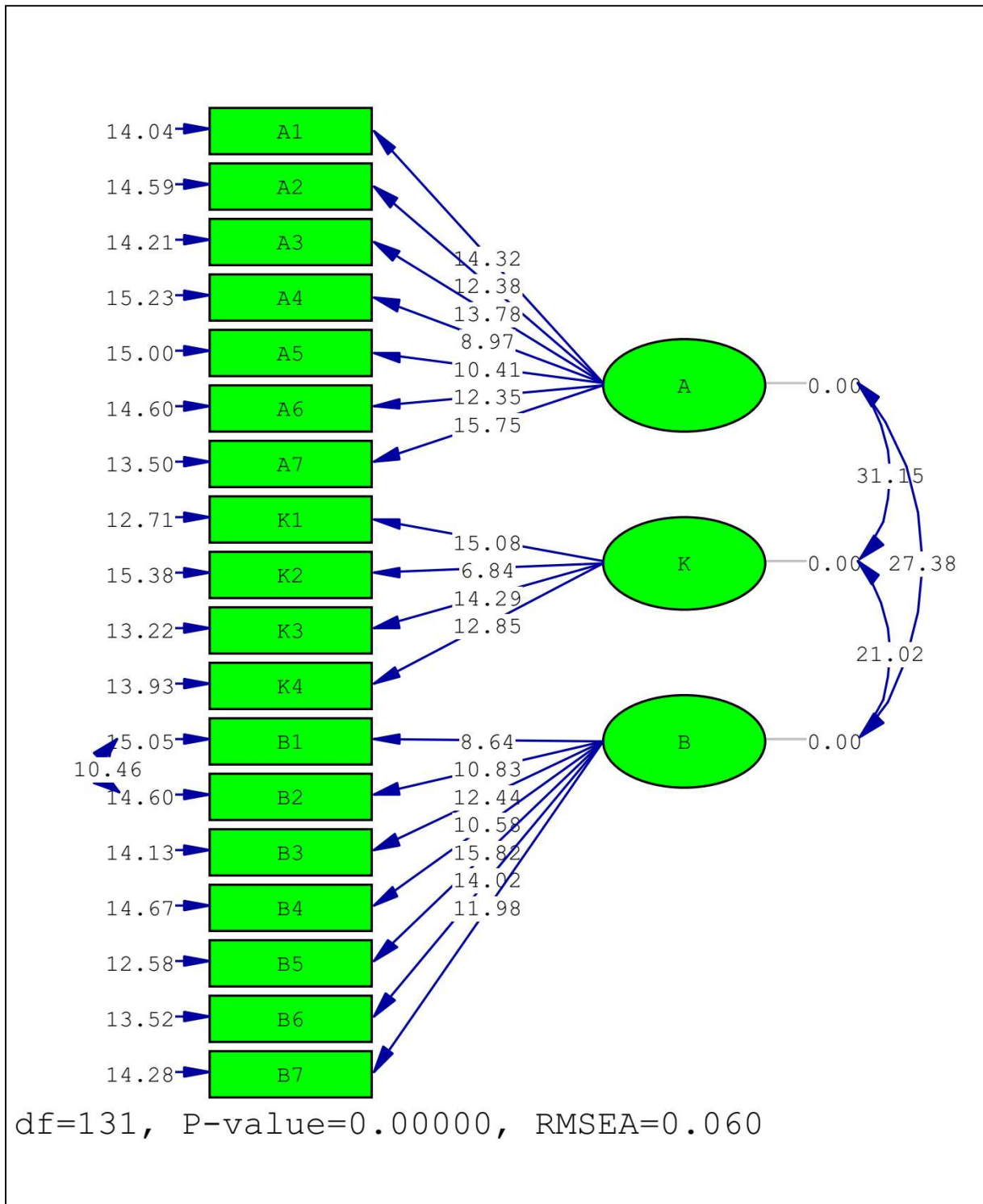
<b>MATEMATİK EV ÖDEVİ YÖNETİMİ ÖLÇEĞİ</b>		Hiçbir zaman	Nadiren	Sık sık	Genellikle	Her zaman
<b>1</b>	Matematik dersindeki ev ödevlerimi yapabilmek için gerekli olan malzemelerimi bulurum.	1	2	3	4	5
<b>2</b>	Matematik dersindeki ödevlerimi yapabilecek sakin bir yer ararım.	1	2	3	4	5
<b>3</b>	Matematik ödevimi yapacağım yerdeki gereksiz eşyaları kaldırırım.	1	2	3	4	5
<b>4</b>	Matematik ödevimi yapabilmek için yeterli zamanımı ayırırım.	1	2	3	4	5
<b>5</b>	Matematik dersine çalışırken televizyonu kapatırım.	1	2	3	4	5
<b>6</b>	Matematik ödevimi yaparken önceliklerimi belirler ve bir sonraki adımı planlarım.	1	2	3	4	5
<b>7</b>	Geri kalan işlerimi takip ederim.	1	2	3	4	5
<b>8</b>	Matematik ödevlerime çalışmak için uygun olan zamanları belirlerim.	1	2	3	4	5
<b>9</b>	Matematik ödevimde geç kaldığım durumda daha hızlı çalışmam gerektiğini kendime söylerim.	1	2	3	4	5
<b>10</b>	Matematik ödevimi yaparken ödevimi daha ilginç bir hale getirmenin yollarını ararım.	1	2	3	4	5
<b>11</b>	Matematik ödevime iyi bir çaba harcadığımda kendimi ödüllendiririm.	1	2	3	4	5
<b>12</b>	Matematik ödevimi güzel bir şekilde tamamladığımda kendimi ödüllendiririm.	1	2	3	4	5
<b>13</b>	Matematik ödevimin çok zor olduğunu düşündüğümde bunun üstesinden gelebileceğime kendimi inandırırım.	1	2	3	4	5
<b>14</b>	Matematik ödevlerimde önceden yaptığım hatalardan dolayı sıkıntı duymamam gerektiğini kendime söylerim.	1	2	3	4	5
<b>15</b>	Matematik ödevimi yaparken yapılması gereken şeylere özen göstermem gerektiğini kendime söylerim.	1	2	3	4	5
<b>16</b>	Matematik ödevimi yaparken sakinleşmek için kendimi ikna ederim.	1	2	3	4	5
<b>17</b>	Matematik ev ödevimi yapabileceğimi düşünerek kendimi cesaretlendiririm.	1	2	3	4	5
<b>18</b>	Matematik ödevimi yaparken hayallere dalarım.	1	2	3	4	5
<b>19</b>	Matematik ödevimle ilgili olmayan şeyleri konuşurum.	1	2	3	4	5
<b>20</b>	Matematik ödevimi yaparken diğer şeylerle oyalanarak vakit kaybederim.	1	2	3	4	5
<b>21</b>	Matematik ödevimi yaparken sık sık ara verip yiyecek veya içecek şeyler ararım.	1	2	3	4	5
<b>22</b>	Matematik ödevimi yaparken arkadaşlarımdan gelen mesajları okur veya onlara mesaj atarım.					

**Ek-7a. MBSÖ Faktör Yüklerine İlişkin Path Diyagramı**

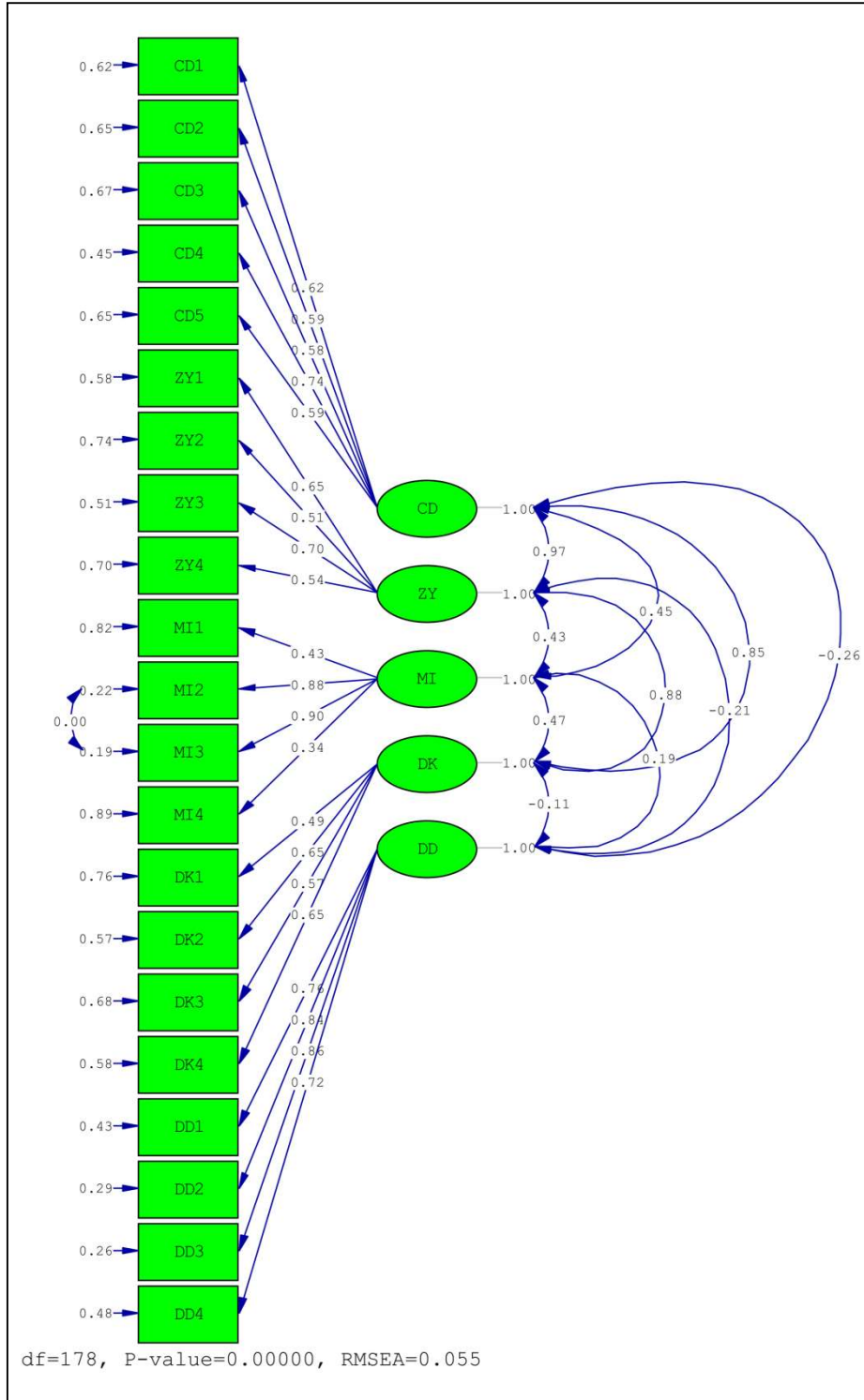




**Ek-7b.** MBSÖ t değerlerine ilişkin Path Diyagramı



## Ek-8. MÖYBÖ Faktör Yüklerine İlişkin Path Diyagramı



**Ek-8b. MÖYBÖ t değerlerine İlişkin Path Diyagramı**

